Band 123. Nr. 18. Nr. 43. — 1913. XXXIV. Jahrgang.
II. Band. Nr. 18

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 14 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

R. JUNG, G.m.b.H., Heidelberg,

Hebelstrasse.

Instrumente für **Mikrotomie** und **Mikroskopie,** besonders

Mikrotome

verschiedener Form und Grösse.

Ausführliche Preisliste I. Teil: Mikrotome kostenfrei.

„EMERA"-Aristopapier

zeichnet sich aus durch:

Brillante Abdrücke -:- Wiedergabe der zartesten Details
-:- -:- Spielend leichte Verarbeitung -:- -:-

Ausführliches Preisliste über unsere sämtlichen photographischen Artikel und Probeheft der Monatsschrift „Das Bild" kostenfrei.

Neue Photographische Gesellschaft
A.-G. N.P.G. Berlin-Steglitz 145.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Naturphilosophische Plaudereien.

Von **H. Potonié.**

Preis: 2 Mark, geb. 3 Mark.

Inhalt: Vorwort. — Ueber das Populalisieren. — Naturforscher und Philosophie. — Beschreibung und Erklärung. — Körper und Seele. — Zur Naturgeschichte der Logik. — Anthropomorphismus und Logik. — Die Entstehung der Denkformen. — Ueber den Begriff der Schönheit. — Die Macht der Gewohnheit. — Zur sogenannten Sprachreinigung. — Dogma und Kritik. — Wert des Entwicklungsgedankens. — Wissenschaft und Glauben. — Phantasie und Wissenschaft. — Monismus als Weltanschauung. — Ueber den Begriff der Zweckmässigkeit. — Was ist Leben? — Sozialistisches. — Schlusswort. — Register.

Inhalt:

Anonymus, Decades Kewensis, p. 468.
Anonymus, Decades Kewenses. Decas LXXII, p. 468.
Anonymus, Diagnoses Africanae, p. 468.
Anonymus, Diagnoses Africanae. LIII, p. 468.
Baker and **Smith,** On some New England Eucalypts and their economics, p. 469.
Baker and **Smith,** On the Australian *Melaleucas* and their essential oils, p. 469.
Bottomley, Some Conditions influencing Nitrogen Fixation by Aërobic Organisms, p. 467.
Bower, *Cheiropleuria bicuspis* (Bl.) Pr., p. 467.
Boudier, Sur deux nouvelles espèces de Discomycètes d'Angleterre, p. 458.
Brooks, Silver-Leaf Disease. (II), p. 468.
Brown, Studies in the development of *Xylaria*, p. 458.
Buller, Upon the Retention of Vitality by dried Fruit-bodies of certain Hymenomycetes, including an account of an experiment with liquid air, p. 458.
Burtt-Davy, Observations on the Inheritance of Characters in *Zea Mays*, p. 458.
Bunolt, Beiträge zur Kenntnis der Kohlenhydrate der Gemüsearten, p. 475.
Busse, Das Keimzeugnis in Wort und Bild. Bemerkungen und Zusätze zu Hasack's Arbeit „Die Prüfung des Kiefern-samen-", p. 455.
Cayley, A Preliminary Note on a New Bacterial Disease of *Fissum sottoum*, p. 463.
Claus, Untersuchungen über die Standweite für Zuchteliten von Braugerste, p. 478.
Compton, Phenomena and Problems of Self-Sterility, p. 455.
Cunnington, Anatomy of *Enhalus acoroides* (Linn. F.), Zoll., p. 449.
Dale. On the fungi of the Soil, p. 459.
Dengler, Die Wälder des Harzes einst und jetzt. Eine bestandes geschichtliche Studie. p. 469.
Disqué, Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von *Podophyllum*, p. 478.
Dobell, Some Recent Work on Mutation in Micro-Organisms. I. Mutations in Trypanosomes, p. 458.
Dowson. On a Disease of Greengage Trees caused by *Dermatella prunastri*, Pers. p. 463.
Druce, *Sagina Scotica*, p. 469.
Duthie, Some observations on wound healing in a species of Oak, p. 455.
Dümmer, A revision of the genus *Alepidea*, Delaroche, p. 470.
Elliot, Bayliss, *Signiotheomyces clathroides*, a new species of fungus, p. 459.
Ewert, Die Krankheiten der Obstbäume, p. 464.
Ferdinandsen und **Winge,** Ueber *Myriosconium Scirpi* Syd., p. 459.
von Goebel, Morphological Notes. I. The Inflorescences of *Ambrosiaceae*, p. 452.
Groenewege, Die Fäule der Tomatenfrüchte, verursacht durch *Phytobacter lycopersicum* n. sp., p. 464.
Harris, The relationship between the weight of the seed planted and the characteristics of the plant produced. I, 456.
Henning, Landtbruksbotaniska anteckningar fraon Utsädesföreningens försöksfält vid Ultuna 1912. [Agrikulturbotanische Aufzeichnungen vom Versuchsfelde des schwedischen Saatzuchtvereins in Ultuna im Jahre 1912], p. 478.
Hill and **de Fraine,** A Consideration to the Facts relating to the structure of Seedlings, p. 450.
Holden, On the Occlusion of the stomata in *Tradescantia pulchella*, p. 450.
Howard, A. and **G. L. C.,** On the Inheritance of Some Characters in Wheat. I, p. 453.
Howard, Leake and **Howard,** The Influence of the environment on the milling and baking qualities of wheat in India. No. 2. The Experiments of 1909—10 and 1910—11, p. 479.
Jaap, Cocciden Sammlung. Serie 15 No. 189—180, p. 465.
Jaap, Fungi selecti exsiccati. Serien XXV und XXVI No. 601—650, p. 460.
Jaap, Myxomycetes exsiccati. No. 121—140, p. 462.
Keller und **Völker,** Untersuchungen über die Gruppe der Helleboreen. III. Basen aus *Delphinium ajacis*, p. 740.
Klebahn, Grundzüge der allgemeinen Phytopathologie, p. 4
Klütscharell, Die Kultur und die Zusammensetzung Tabaks in Russland, p. 475.
Kobert, Beiträge zur Kenntnis der vegetabilischen Hä glutinine, p. 475.
Kostytschew und **Hübbenet,** Ueber Bildung von Aet alkohol aus Acetaldehyd durch lebende und get Hefe, p. 476.
Kränzlin, Die Mafuta-Krankheit der Baumwolle, p. 465.
Lehmann und **Ottenwälder,** Ueber katalytische Wirkung Lichtes bei die Keimung licht empfindlicher Sam p. 456.
Lister, The Past Students of *Mycetozoa* and their We p. 462.
Maiden and **Betche,** Notes from the Botanic Garde Sydney. No. 13, p. 470.
Marloth, Some new or little known South African Succule p. 470.
Marshall, A new hybrid Rockrose, p. 454.
Mitscherlich, Ueber den Standort und den Standraum einzelnen Pflanzen bei der Pflanzenzüchtung. p.
Möbius, Ueber *Merulius sclerotorium*, p. 461.
Moore, Alabastra diversa. Part. XXIII. Plantarum novar Africanarum, p. 471.
Müller, Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Inha stoffe der Kompositenblätter, p. 450.
Percival and **Heather Mason,** The Micro-flora of Sulti Cheese, p. 467.
Pethybridge, Investigations on Potato Diseases. (Fou Report), p. 466.
Ramsbottom, Some Notes on the History and Classifica of the *Uredinales*. p. 461.
Rea, *Glischroderma cinctum*, Fckl., p. 461.
Rea, New and Rare British Fungi, p. 461.
Rendle, Baker, Wernham and **Moore,** Catalogue of Nigerian Plants, p. 471.
Salmon, Notes on *Statice*. No. X. The nomenclatur British Sea Lavenders, p. 472.
Saxton, The Leaf-Spots of *Richardia albo-maculata*, Hoo p. 466.
Schneider, Vergleichend morphologische Untersuchung d die Kurztriebe einiger Arten von *Pinus*, p. 452.
Schwalbe, Die Chemie der Cellulose unter beson Berücksichtigung der Textil- und Zellstoffindustri p. 476.
Servit, Die züchterische Bearbeitung des Wechselweizen p. 480.
Sieburg, Ueber Helleborein, p. 477.
Simmons, A survey of the Phytogeography of the Arct American Archipelago with some notes about the exp rations, p. 472.
Smith and **Ramsbottom,** New or Rare Microfungi, p. 46
Smith, *Pheangella Emperi*, Boud. (in litt.) and some fo gotten *Discomycetes*, p. 461.
Spinks, Factors affecting Susceptibility to Disease in Plant Part I, p. 466.
Stapf, A new banana from the Transvaal. (*Musa Kerga* Stapf). p. 474.
Stuchlik, Ueber einige Formen von *Gomphrena*, p. 474.
Takeda, A Theory of Transfusion-tissue, p. 451.
Takeda, Development of the stoma in *Gnetum Gnemo* p. 452.
Votocek, Einfaches Reagens für den Nachweis von Hol schliff in Papier, p. 477.
Wakefield, Notes on British Species of *Corticium*, p. 46
Wissemann, Beiträge zur Kenntnis des Auftretens und de topographischen Verteilung von Anthocyan und Gerbst in vegetativen Organen, p. 456
Witte, Rödklöfrerförsök pao Svalöf under aoren 1907—191 [Versuche mit verschiedenen Provenienzen von Rotkle in Svalöf während der Jahre 1907—1912], p. 454.
Wood, Addendum to revised list of the Flora of Natal p. 474.
Woodhouse and **Taylor,** The varieties of Soy Beans grow in Bengal, Behar and Orissa and their commercial possibilities, p. 480.
Wulfe, Bijdrage tot de kennis van Cumarine en cumarine houdende planten [Beitrag zur Kenntnis des Cumarins und der cumarinhaltigen Pflanzen], p. 477.

Band 123. Nr. 18. XXXIV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 18.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 43. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1913.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Cunnington, H. M., Anatomy of *Enhalus acoroides* (Linn. F.), Zoll. (Trans. Linn. Soc. London. 2d Ser. Bot. VII. 16. 1 Pl. 13 Textfig. Feb. 1912.)

The author gives a brief description of the habit of the plant. The anatomy of the rhizome is described in detail; the chief feature of interest lies in the vascular system which consists of a solid central core of bundles derived from the midrib and marginal bundles of the leaf, and an outer ring which is composed of the continuations of the smaller bundles of the leaf: the root bundles are derived from the central core.

The account of the leaf structure as given by Sauvageau is summarised and amplified, and a complete description of the origin and development of the aeriferous chambers and diaphragms, and of the vascular bundles which run in the ends of the trabeculae is given.

The account of the root described by Svedelius is supplemented, its structure is typical of a monocotyledonous water plant; the young roots appear to arise in a semi-endogenous manner well out in the cortex of the rhizome.

A brief account of the external morphology of the male and female inflorescences is given and the anatomy of the bracts enclosing the inflorescence is described. The details of the vascular supply of the inflorescence shew the remarkable similarity in plan of the two kinds. Alterations in structure of the female peduncle occur subsequent to fertilisation, which cause it to coil up into a spiral.

The paper concludes with some details of the anatomy and morphology of the flower, fruit, seed and seedling. E. de Fraine.

Hill, T. G. and **E. de Fraine.** A Consideration of the Facts relating to the Structure of Seedlings. (Ann. Bot. XXVII. 106. p. 257—272. With a Curve, 2 Diagr. 1 Textfig. April 1913.)

The subject of seedling anatomy is considered from the point of view of phylogeny and of physiology.

Phylogeny. The view of the primitive diarchy of the root is fully discussed and it is concluded that it is quite as tenable as the alternative hypothesis of primitive tetrarchy. The authors indicate the various difficulties and anomalies which must be explained if seedling structure is used for phylogenetic purposes: they consider that seedling anatomy cannot be used as an indicator of phylogeny.

Physiology. There is reason to believe that the size of the seed which is probably correlated with the amount of reserve food material, appears to be a determining factor in transition phenomena, for on it depends the size and number of the vascular bundles. Some details on this point are given and the authors shew how questions relating to translocation are connected with the number of bundles.

The investigation indicates the enormous importance of physiology in questions relating to vascular supply. E. de Fraine.

Holden, H. S., On the Occlusion of the stomata in *Tradescantia pulchella.* (Ann. Bot. XXVII. 106. 3 textfigs. April 1913.)

Stomatal occlusion was found to be a constant feature in mature uninjured leaves of *Tradescantia pulchella* grown in a cold greenhouse. The author describes the occluding growths, which do not begin to develop until the leaf is mature. Experiments were performed to determine, whether low temperature, preventing adequate root-absorption, was the cause of the outgrowths, and there is some evidence afforded in favour of this view. E. de Fraine.

Müller, A., Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Inhaltsstoffe der Kompositenblätter. (Dissertation Göttingen. 142 pp. Traben-Trarbach, Georg Balmer. 1912.)

Für die anatomischen Verhältnisse legte Verf. seinen Untersuchungen die „systematische Anatomie der Dikotyledonen von H. Solereder" zugrunde. Ihm kam es in erster Linie darauf an, die im Auftreten von Gerbstoff und Stärke sich ergebenden Gesetzmässigkeiten festzustellen. Ausserdem verfolgte er besonders das Verhalten der Chlorophyllkörper nach der Konservierung. Im folgenden sollen kurz die wesentlichen Resultate der Beobachtungen mitgeteilt werden.

Gerbstoff. Zunächst unterscheidet Verf. zwischen homogener und körniger Ausfällung, die nach der Berthold'schen Methode mit konzentrierter $K_2Cr_2O_7$-Lösung erhalten wurde; für die Spreite des Blattes gilt in dieser Beziehung folgendes: der diffuse Niederschlag liegt in den peripheren Schichten, oberseits in dunkleren Farbtönen als unterseits, wobei die Epidermen, vor allem die obere, den meisten Gerbstoff aufweisen. Im Mesophyll kann der Gerbstoff häufig auch ganz fehlen. Ist körnige Ausfällung vorhanden, so findet sie sich am häufigsten in den mittleren Schichten (meist ohne diffuse Färbung) oder, wenn auch seltener, mehr nach der Oberseite zu (neben homogener Ausfällung). In den Epidermen tritt meist

homogener Niederschlag auf. Dieser sowie der körnige erscheint in den beteiligten Schichten ziemlich gleichmässig. Gerbstoffidioblasten hat Verf. nicht beobachten können. Unterschiede in den Niederschlägen waren meist zu konstatieren, sobald der Rand, die Basis oder die Spitze des Blattes mit der für gewöhnlich untersuchten mittleren Region der Spreite verglichen wurde. Was den homogenen Niederschlag anbetrifft, so war an der Spitze des Blattes häufig eine Zunahme, an der Basis eine Abnahme des Gerbstoffes festzustellen. Der körnige Niederschlag zeigte ähnliche Aenderungen bei den wenigen hieraufhin untersuchten Objekten, auch innerhalb derselben Schichten. Die Epidermen besitzen stets Gerbstoff, meistenteils sogar das Maximum. Besonders zeichnen sich die Stomata durch grössere Gerbstoffmengen aus, ebenso die Epidermen ober- und unterhalb der Spreiten- und noch mehr der Hauptbündel. Palisaden- und Schwammparenchym verhalten sich meistenteils regulär. Die Parenchymscheiden der kleinen Bündel haben in der Regel einen starken Niederschlag. Im Hauptnerven nimmt die Gerbstoffmenge von aussen nach innen ab. Im Bündel selbst ist wieder mehr Gerbstoff vorhanden und meist in dem Phloem mehr als im Xylem. Bei den Cichorieen ist häufig das Umgekehrte der Fall.

Stärke. Nach der Verteilung der Stärke in der Spreite lassen sich vier Gruppen aufstellen: 1. das Stärkemaximum liegt in den mittleren, das -Minimum in den peripheren Schichten. 2. Peripher liegt das Maximum, in der Mitte das Minimum. 3. Das Maximum liegt oberseits, die Stärkemenge nimmt nach der Unterseite zu ab. 4. Alle Schichten verhalten sich annähernd gleichmässig. Typus 1 kommt bei den meisten Pflanzen vor, Typus 2 findet sich weniger häufig usw. Am Rande, am Hauptbündel und an den Spreitenbündeln kann man meist eine Zunahme der Stärkemenge feststellen. Aehnliche Differenzen treten in Erscheinung, wenn man Basis und Spitze des Blattes in Betracht zieht. In der Regel zeigt die Spitze grössere, die Basis kleinere Stärkemengen als die Mitte des Blattes u. dergl. m.

Chlorophyll. Das mit $K_2Cr_2O_7$ injizierte und nachher in HCHO-Wasser aufbewahrte Untersuchungsmaterial zeigte eigenartige Unterschiede in bezug auf das Verhalten des Chlorophylls. Verf. unterscheidet drei Fälle: 1. Die Chlorophyllkörper haben in allen Schichten ihre frische grüne Farbe bewahrt. 2. Sie sind in allen Schichten mehr oder weniger verblasst. 3. Die einzelnen Schichten verhalten sich verschieden. — Wie dieses auffällige Verhalten zu erklären ist, wurde nicht weiter verfolgt.

Die Arbeit ist reich an unwesentlichen anatomischen Einzelheiten.

H. Klenke (Göttingen).

Takeda, H., A Theory of 'Transfusion-tissue'. (Ann. Bot. XXVII. 106. p. 359—363. April 1913.)

The author gives a brief account of the work of previous investigators of transfusion-tissue. He finds that most transfusion-tissue arises from mesophyll parenchyma and considers the tissue is not a vestige of the centripetal wood, and is not therefore of phylogenetic importance. The tissue is regarded as water storing in function; while 'accessory transfusion-tissue' serves to transmit water from the vascular bundle to the margin of the leaf.

E. de Fraine.

Takeda, H., Development of the stoma in *Gnetum Gnemon.* (Ann. Bot. XXVII. 106. p. 365—366. 10 textfig. April 1913.)

The stomata, irregularly orientated, occur on the under surface of a leaf. Normally a stoma with its two subsidiary cells is formed from a single epidermal cell; the author describes occasional variations of this arrangement. E. de Fraine.

Goebel, K. von, Morphological Notes. I. The Inflorescences of *Ambrosiaceae.* (Scott. Bot. Review. I. 4. p. 193—202. 1 pl. and also Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. XXVI. 1. p. 60—68. 1911/12. publ. 1913.)

The *Ambrosiaceae* are a retrogressive group, reduction in structure being correlated with the change from entomophily to anemophily.

The reversed position of the lateral capitula of *Ambrosia* is analogous to that of the male inflorescences of *Corylus, Juglans,* etc. The arrangement of the flowers in the male capitulum corresponds essentially with that of other *Compositae,* the differences being determined by the fact that the capitulum as a whole is dorsiventral in structure, with a more advanced development on the outer side.

The female inflorescences of *Ambrosia* are dichasially arranged, and each consists of one flower with its envelope. The structure is reduced from that of *Xanthium* by further fusion of the bracts, with reduction of the spines, and the production of the single flower terminally instead of laterally. E. M. Wakefield (Kew).

Schneider, W., Vergleichend morphologische Untersuchung über die Kurztriebe einiger Arten von *Pinus.* (Flora 1913. p. 385—445. 1 Tafel.)

Im normalen Kurztrieb aller *Pinus*arten erfolgt eine Aufteilung des Leitbündelcylinders in ebensoviele Bündel als Nadeln vorhanden sind, die Gesammtheit der Bündelelemente einer Nadel entspricht einem Vollbündel, das noch im Kurztrieb eine sekundäre Aufspaltung in zwei Halbbündel erfahren kann. Die Nadeln eines Kurztriebes sind normalerweise unter sich gleiche Teilcylinder, die zusammen das Volumen eines Vollcylinders ausmachen, da sie bei ihrem Längenwachstum die cylindrische Niederblattscheide des Kurztriebes passieren müssen. Der einnadelige Kurztrieb von *P. monophylla* trägt eine einwertige Nadel, wie sich aus dem Verhalten des Bündelcylinders im Kurztrieb ergiebt. Eines der zwei Vollbündel die auch in den Nadeln zweinadeliger Kurztriebe anzutreffen sind, verkümmert normalerweise im Kurztrieb und daraus resultiert der einnadelige Kurztrieb.

Nadelvermehrung kann primär oder sekundär erfolgen, primär, indem der Bündelcylinder des Kurztriebes simultan in eine die normale überschreitende Zahl von Einzelbündeln zerfällt, sekundär, durch eine Metamorphose der Niederblätter. Ersterer Fall ist häufiger als der letztere. Nadelverringerung erfolgt ebenfalls auf zwei Arten, nämlich primär und sekundär (durch Bündelverkümmerung im Kurztrieb). Nadelverwachsungen wurden namentlich bei *P. Cembra* beobachtet. Es treten dann so viel freie Nadelspitzen auf, als Nadeln an der Verwachsung beteiligt sind. Wenn nur eine einzige Spitze vorhanden ist, so liegt eine kongenitale Verwachsung vor

(*P. silvestris* und *P. pumilio*). Den Schluss der Abhandlung bilden phylogenetische Betrachtungen, dahin gehend, dass die Urstammform aller Kiefernarten eine vielnadelige Art wäre, nach Jeffrey: *Prepinus statenensis*. Aus dieser ging wohl die fünfnadelige Stammform der Kiefern hervor (fünfnadelige Kiefern der Kreideformation). In der Entwicklung folgen dann die drei- und zweinadeligen Kiefern. *P. monophylla* leitet sich von zweinadeligen Kiefern ab.

Neger.

Burtt-Davy, S., Observations on the Inheritance of Characters in *Zea Mays*. (Trans. Roy. Soc. South Africa. II. p. 261—272. 1912.)

The author studied a cross between a Maize with starchy seeds and a red pigment in the aleurone layer and a Maize with white sugary grains: starch behaved as a simple dominant to sugar, and pigment as a simple dominant to its absence, F_2 exhibiting the 9:3:3:1 ratio.

The number of rows on the cob is subject to fluctuation in the same commercial strain: a normally 8-row type varies from 4 to 14 rows; and a normally 18-row type varies between 12 and 24 rows. The cross between an 8-row type and an 18-row type gives an F_1 with about 12 rows.

White cob × red cob gives F_1 with red cob, whichever way the cross is made. R. H. Compton (Cambridge).

Dobell, C., Some Recent Work on Mutation in Micro-Organisms. I. Mutations in Trypanosomes. (Journ. Genetics. II. 3. p. 201—220. 3 textfigs. 1912.) II. Mutations in Bacteria. (Ibid. II. 4. p. 325—350. 1913.)

A critical summary of some of the more important work published during the last few years bearing on the production and induction of mutations (permanent) and modifications (impermanent changes) in certain Trypanosomes and Bacteria. The mutations are classified as morphological (e. g. shape-changes) and physiological (e. g. changes in resistance to drugs, in colour, and in enzyme reactions). It is concluded that true mutations do occur in artificial culture, both "spontaneously" and as the result of special stimuli, and that there is evidence of them occuring in nature also. The mutations are regarded, following Pringsheim, as "functional adaptations" or "accommodations". R. H. Compton (Cambridge).

Howard, A. and **G. L. C.,** On the Inheritance of Some Characters in Wheat. I. (Mem. Dep. Agric. India. Bot. Ser. V. 1. p. 1—46. 1912.)

The authors have studied the inheritance of the following characters in Wheat:

1) The presence of hairs ("felting") on the glumes. Various types of hairiness were discovered, each due to a single factor, and more than one type may be present in the same plant.

2) Red pigmentation in the grain, which appears to result from the presence of one or more of three independent factors, as shown by Nilsson-Ehle. The inheritance is necessarily complex and dif-

ficult to unravel, and twelve grades of pigmentation were distinguished.

3) The presence of awns of various lengths on the glumes. It was found that at least two factors operate; and that the completely beardless forms are genetically quite distinct from those with very short awns. Black bearding is a simple dominant to white.

4) Soft × translucent grain gave an intermediate in F_1, and a 1:2:1 ratio in F_2.

5) Segregation was also observed in the characters of "shattering of the ears" on ripeness, and in strong straw and good rooting capacity. Considerable improvement in wheat breeds is anticipated in these respects.

The numerical results are given in tabular form and illustrated by curves. In an appendix are remarks on the desirability of preserving pure lines of known genetic constitution, on plant breeding stations and on the basis of selection for race improvement.

R. H. Compton (Cambridge).

Marshall, E. S., A new hybrid Rockrose. (Journ. Bot. LI. p. 182. June 1913.)

The new hybrid is *Helianthemum Bickhami* found near Llandulus. Its parents are *H. chamaecistus* and *H. marifolium*. There are two forms of the hybrid each of which is described by the author.

M. L. Green (Kew).

Witte, H., Rödklöfverförsök på Svalöf under åren 1907—1912. [Versuche mit verschiedenen Provenienzen von Rotklee in Svalöf während der Jahre 1907—1912]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 51—64, 91—117. 1913. Mit englischer Zusammenfassung).

Zuerst werden die Eigenschaften folgender Rotkleetypen besprochen:

A. Wilder Rotklee (*Trifolium pratense spontaneum*).
B. Gebauter Rotklee (*Tr. prat. sativum*).
I. Europäischer Rotklee (*Tr. prat. subnudum*).
a. Früher Rotklee (*Tr. prat. præcox*).
b. Später oder einschnittiger Rotklee (*Tr. prat. serotinum*).
II. Amerikanischen Rotklee (*Tr. prat. expansum*).

Der wilde Rotklee ist im allgemeinen sehr früh. In den meisten Teilen von Schweden ist der späte Rotklee der einzige zum Anbau geeignete Typus; nur für Südschweden eignet sich unter gewissen Umständen der frühe Rotklee. Sowohl vom frühen als vom späten Rotklee sind verschiedene Stämme mit ungleicher Entwicklungszeit vorhanden. Die Stämme schwedischer Herkunft sind grösstenteils spät. — Der Ansicht B. Larsen's, dass der frühe Rotklee bei Samenbau in einem nördlicheren Klima bald in Spätklee übergehe, tritt Verf. nicht bei.

Die vergleichenden Versuche mit schwedischem Spätklee und „schlesischem Rotklee" (aus Schlesien und angrenzenden Gegenden) ergaben folgendes. Der Gesammtertrag des typischen schwedischen Spätklees und der des „schlesischen" frühen Rotklees im ersten Erntejahr ist praktisch genommen dasselbe; dagegen ist die Verteilung dieses Gesammtertrages auf die verschiedenen Schnitte wesentlich ungleich, indem der erste Schnitt des schlesischen Klees

nur $^2/_3$ desjenigen des Spätklees beträgt, während der zweite Schnitt (die Nachernte) bei jenem fast dreimal so gross ist wie bei diesen. Im zweiten Erntejahr gibt der Spätklee einen durchschnittlichen Gesammtertrag, von $^5/_7$, der schlesische nur $^2/_5$ von dem des ersten Jahres. Im zweiten Jahr kann der schlesische Klee nach günstigem Winter einen guten Ertrag liefern, nach ungünstigem Winter kann Missernte erfolgen.

Darnach wird über die Versuche, die mit verschiedenen Provenienzen von Rotklee ausgeführt wurden, ausführlich berichtet. Von den Typen des schwedischen Spätklees (spät, mittelspät und früh) hat der späte die grösste Ertragsfähigkeit. Es ist eine grosse Anzahl schwedischer Stämme ein und desselben Typus vorhanden, die sich inbezug auf Ertragsfähigkeit und andere Eigenschaften voneinander unterscheiden.

Zuletzt berichtet Verf. über frühere von ihm und anderen in verschiedenen Gegenden von Schweden ausgeführte Versuche mit in- und ausländischen Rotkleestämmen; der schwedische Rotklee hat sich durchgehends überlegen gezeigt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Busse. Das Keimzeugnis in Wort und Bild. Bemerkungen und Zusätze zu Haack's Arbeit „Die Prüfung des Kiefernsamens". (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. p. 174—185. 1913.)

Die Arbeit nimmt Stellung zu dem Vorschlag Haack's aus dem Anfang der Keimkurve auf den weiteren Verlauf derselben und damit auf das endgiltige Keimprocent einen entscheidenden Schluss zu ziehen. Der Verf. teilt den Optimismus Haack's nicht. Bezüglich der Begründung ist das Original einzusehen. Neger.

Compton, R. H., Phenomena and Problems of Self-Sterility (New Phyt. XII. 6. p. 197—206. 1913.)

The author gives a critical account of the present state of knowledge of the old problem of self-sterility, especially in the light of the recent experimental studies of Correns, Jost and Compton on plants and Morgan on animals. The facts are shortly summarised, their possible chemical basis suggested, and their relations to the phenomena of sex, disease-resistance and immunity discussed: and the new view of self-sterility as a racial and not an individual character is dealt with. A select bibliography is appended.

R. H. Compton (Cambridge).

Duthie, A. V., Some observations on wound healing in a species of Oak. (New Phytol. XII. 1. p. 7—12. 1 pl. 3 textfig. Jan. 1913.)

A slab of Austrian Oak (*Quercus pedunculata*) about 160 years old, which had received numerous wounds at different periods, was examined and it was found that severe wounding occasionally causes the abrupt formation of broad rays. This behaviour is not in entire agreement with Bailey's observations on traumatic wood in *Quercus* sp. where severe wounding produced only uniseriate rays.

The author's observations do not support the view of the phylogenetic origin of the broad rays by the fusion of uniseriate ones.

E. de Fraine.

Harris, J. A., The relationship between the weight of the seed planted and the characteristics of the plant produced. I. (Biometrika IX. 1—2. p. 11—21. 1913.)

The author points out that the work previously done on this subject is open to the following objections:

1) In many cases the distinction between perfectly matured but small seeds and potentially large but immature, blighted or shrivelled seeds, has been disregarded.

2) The method of grading the seed has been neither uniform nor logical.

3) The experiments have not been carried out in a way to make possible the calculation of the probable errors of the results.

These difficulties can be overcome by the application of modern statistical methods.

Dr. Harris has studied three varieties of garden beans — the White Flageolet, White Navy and Nec Plus Ultra. The seeds, after having been individually weighed and classified were mixed and planted at random in rows by varieties. All the determinations of number of pods produced were made on individual plants. A number of tables and diagrams are given to show the correction between the weight of seed planted and the number of pods produced. The coefficients of correlation are in every instance positive, though rather small, thus indicating that the selection of larger seeds will give a somewhat higher yield of pods.

Agnes Arber (Cambridge).

Lehmann, E. und **A. Ottenwälder.** Ueber katalytische Wirkung des Lichtes bei die Keimung licht empfindlicher Samen. (Zeitschr. Bot. V. p. 337—365. 1913.)

Nachdem als feststehend angesehen werden kann, dass Enzyme beim Eiweissaufbau in reifenden Samen, sowie beim Eiweissabbau im keimenden Samen tätig sind, legen sich die Verff. die Frage vor, ob nicht etwa bei der Lichtkeimung ähnliche Vorgänge sich abspielen, d. h. ob nicht etwa die Lichtkeimung auf eine katalytische Wirkung des Lichtes zurückzuführen sei, statt wie bisher allgemein angenommen worden war auf eine Reizwirkung.

Zu diesem Zweck wurden folgende Versuche mit lichtempfindlichen Samen (z. B. *Epilobium hirsutum, Verbascum thapsiforme*) angestellt. a. Behandlung mit Enzymen (z. B. Papayotin, Trypsin), b. Wirkung von Eiweissspaltprodukten. c) Behandlung von Lichtempfindlichen Samen mit Säuren. Die Versuche wurden derart angestellt, dass die Samen einerseits im Licht (ohne Einwirkung der betreffenden Stoffe), andererseits bei Lichtabschluss unter gleichzeitiger Anwesenheit der betreffenden Stoffe der Keimprobe unterworfen wurden. Es zeigte sich, dass die genannten Stoffe bis zu einem gewissen Grad die Lichtwirkung ersetzen können, und man wird also berechtigt sein, die Lichtwirkung derjenigen der Enzyme an die Seite zu stellen und sie als katalytisch anzusprechen. Die erhaltenen Resultate werden auf Grund der einschlägigen Litteratur weiter diskutiert.

Neger.

Wissemann, E., Beiträge zur Kenntnis des Auftretens und der topographischen Verteilung von Anthocyan

und Gerbstoff in vegetativen Organen. (Dissertation. 110 pp. Göttingen, W. Fr. Kaestner. 1911.)

Teils auf Grund topographischer Analogieen im Organismus der Pflanze, teils infolge rein chemischer Untersuchungen ist vielfach eine nähere chemische Beziehung zwischen Anthocyan und Gerbstoff angenommen worden. Die topographischen Beziehungen sind jedoch, wie Berthold betont hat, keineswegs so genau übereinstimmende, wenn sie auch in der Regel vorhanden sind. Für die Förderung der in Betracht kommenden physiologischen und biologischen Fragen hat Verf. nun — meist an Dikotylen — eingehende Beobachtungen über Auftreten und Verhalten der betreffenden Substanzen zu den verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen angestellt und daraus Gesetzmässigkeiten abzuleiten versucht. Er kommt zu folgenden Resultaten.

Auftreten des Anthocyans. Der Farbstoff findet sich entweder nur im Blatte oder im Blatte und in der Achse. Im letzteren Falle können die Blätter mehr Farbstoff aufweisen als die Internodien, oder das Umgekehrte ist zu konstatieren. Mit dem Aelterwerden der Organe ändert sich dann der Anthocyangehalt. In der Knospe sind die Blätter noch nicht gefärbt. Bei einigen Pflanzen erreicht die Färbung bald ein Maximum, nimmt im weiteren Wachstumsverlauf ab und ist in den ausgewachsenen Blättern meist verschwunden. Bei anderen dagegen tritt ein Maximum der Rötung zu der Zeit ein, wo die Blätter ausgewachsen sind. Bei den Internodien verhält es sich fast ebenso. Ferner unterscheiden sich bei manchen Objekten ähnliche Entwicklungszustände, die in verschiedenen Monaten erreicht wurden, im Anthocyangehalt. Ziehen wir die Lagerung des Farbstoffs in den Teilen der Organe in Betracht, so findet sich bei den einzelnen Objekten entweder gleichviel Anthocyan in Nerv und Spreite des Blattes oder es ist im wesentlichen nur im Nerv oder in der Spreite anzutreffen. Differenzen im Auftreten des Farbstoffs können sich finden zwischen Ober- und Unterseite, Basis und Spitze, Rand und Mitte der Blätter usw. Der Farbstoff kommt meist epidermal, seltener hypodermal, sehr selten im inneren Gewebe vor. Mit anatomischen Differenzierungen in einer Gewebsschicht gehen meist Färbungsdifferenzen parallel, z.B. in der Umgebung der isolierten Oelgänge der Umbelliferen, in der Nähe der Stomata u. dergl. m.

Auftreten des Gerbstoffs. Das Maximum des Gerbstoffs kommt, wenn man Blatt und Stengel berücksichtigt, entweder in der Blattscheide oder im Stiel oder im Nerven oder im Stengel vor. Im Laufe der Entwicklung tritt bei einigen Objekten zuerst eine Gerbstoffzunahme, dann eine Abnahme ein. Bei anderen mehrt sich der Gerbstoff bis zu einem Maximum in den Blättern, den Blattscheiden oder den Internodien und nimmt nicht wieder ab. Bei allen Objekten fand sich Gerbstoff im Nerven stets in grösseren Mengen als in der Spreite. Differenzen im Gerbstoffgehalt waren beim Blatt zwischen Basis und Spitze, Rand und Mittelregion, Ober- und Unterseite, bei den Internodien zwischen Basis und Spitze zu konstatieren, und zwar verhielten sich die einzelnen Pflanzen in Bezug auf Maximalgehalt verschieden. In den Geweben liegt der meiste Gerbstoff fast stets epi-, aber auch noch hypodermal. Anatomische Differenzierungen ziehen meist auch solche im Vorkommen des Gerbstoffs nach sich. In den meisten Fällen unterscheiden sich grosse und kleine Zellen nicht durch verschiedenen Gerbstoffgehalt.

Anthocyan und Gerbstoff in ihren Beziehun-

gen zueinander. Die Objekte, bei denen der meiste Gerbstoff im Blatt auftritt, haben den meisten Farbstoff in den Blattscheiden oder im Stengel. Die Pflanzen mit dem Gerbstoffmaximum im Stengel zeigen das Anthocyanmaximum entweder im Stengel oder im Blatt. Mit zunehmendem Alter kann sich der Anthocyan- und Gerbstoffgehalt in gleicher Weise ändern. Bei mehreren Pflanzen ist es aber nicht der Fall. Während ferner im Nerven stets mehr Gerbstoff als in der Spreite angetroffen wird, sind die Verhältnisse in Bezug auf Anthocyangehalt verschieden, ebenso stimmen mit Rücksicht auf beide Stoffe Ober- und Unterseite der Blätter, Blattbasis und Spitze, Blattrand und Mitte und Basis und Spitze der Internodien selten überein. Liegt das Gerbstoffmaximum bei fast allen Objekten in der Epidermis, so zeigt hier das Farbstoffvorkommen grössere Differenzen. Die durch anatomische Differenzierungen meistenteils bedingten Veränderungen im Gerbstoff- und Anthocyangehalt sind für beide Stoffkategorien nicht die gleichen. Während z. B. das Farbstoffvorkommen im Stengel meist an parenchymatischen Zellcharakter gebunden ist, findet sich Gerbstoff besonders in der peripheren kollenchymatischen Rinde. Andere Unterschiede sind zu konstatieren bei den Kollenchymbündeln, Oelzellen, in der Umgebung der Stomata u. s. w.

Die vom Verf. in der Einleitung erwähnte teilweise Verschiedenheit im Vorkommen von Anthocyan und Gerbstoff wird an einem reichen Beobachtungsmaterial mehrfach festgestellt.

H. Klenke (Göttingen).

Boudier, E., Sur deux nouvelles espèces de Discomycètes d'Angleterre. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 62—63. Cum tab. 1913.)

Ascobolus Carletoni, Boud. on dung of *Tekao urogallus,* differs from other known white species in its small size, immarginate receptacles and colourless hymenium.

Calycella Menziesi, Boud., on clay soil, is marked by its large size and terrestrial habit, which resembles that of *Geopyxis.*

E. M. Wakefield (Kew).

Brown, H. B., Studies in the development of *Xylaria.* (Ann. myc. XI. p. 1—13. 2 Taf. 1913.)

Die Untersuchung bezieht sich hauptsächlich auf *Xylaria tentaculata,* eine Art welche durch strahlenförmige konidientragende Aeste des Fruchtträgers ausgezeichnet ist. Die Entwicklung dieser Konidienträger wird in Einzelheiten beschrieben. Die Entwicklung der Perithecien beginnt in Form kleiner Knoten von Hyphen unterhalb der Oberfläche des Stromas. Jeder dieser Knoten enthält eine oder mehrere kurzzellige, plasmareiche Woronin'sche Hyphen. Die Zellen der Woronin'schen Hyphen trennen sich und bilden Ascogone, aus welchen dann die ascogenen Hyphen ihren Ursprung nehmen. In jedem Ascogon ein Kern, der sich dann wiederholt teilt.

Neger.

Buller, A. H. R., Upon the Retention of Vitality by dried Fruit-bodies of certain Hymenomycetes, including an account of an experiment with liquid air. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 106—112. 1913.)

Retention of vitality by the dried fruit-bodies was found in a

number of additional species of xylophilous Hymenomycetes. Mature fruit-bodies of many fleshy genera of Agarics do not survive desiccation, but very young fruit-bodies of various species of *Coprinus* may be dried for some time, and will revive and continue their development when moistened.

Air-dried fruit-bodies of *Schizophyllum commune,* were found to retain their vitality when dried in vacuo, and subjected to the temperature of liquid air for 3 weeks. A complete temporary suspension of vitality appears possible. E. M. Wakefield (Kew).

Dale, E., On the fungi of the Soil. (Ann. myc. X. p. 452—477. 6 Taf. 1912.)

Ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Erdbodens, und zwar werden hier zunächst zwei Bodenarten mycologisch analysiert, Sandboden (A) der 38 Jahre lang mit Ammonsulfat gedüngt und Sandboden (B) der ausserdem gekalkt worden war. A hatte eine deutlich saure Reaktion angenommen, verunkrautete schnell, und Weizen kommt auf ihm nicht zu normalen Entwickelung. Besser bewährte sich als Weizenboden, wenigstens kurz nach Kalkung, der andere (B), um allmählig auch zu versauern.

Die folgenden auf den genannten Boden gefundenen Pilze werden sodann im einzelnen nach ihrer Entwickelung beschrieben: *Mucor rufescens* (B), *M. Ramannianus* (B), *M. Mucedo* (A + B), *M. racemosus* (A + B), *M. circinelloides* (A + B), *M. sphaerosporus* (B), *M. plumbeus* (A + B), *Rhizopus arrhizus* (B), *Absidia orchidis* (B), *Monilia koningii* (A), *Trichoderma koningii* (A), *T. album* (B.), *Aspergillus niger* (A), *A. candidus* (B), *A. repens* (A), *Aspergillus* sp. (A), *Penicillium intricatum* (A), sowie mehrere weitere Arten, *Citromyces glaber* (A), *Botrytis cinerea* (A), *Verticillium albo-atrum* (A), *Nematogonum humicola* (A), *Trichothecium roseum* (A), *Basisporium gallarum* (A), *Dematium* sp. (A + B), *Cladosporium herbarium* (A), *Cl. epiphyllum, Helminthosporium interseminatum* (A + B), *Stemphylium botryosum* (B), *Macrosporium cladosporioides* (A), *Alternaria humicola* (A + B), *Fusarium solani* (A), *Ozonium (croceum?)* (B). Es ergibt sich hier eine bemerkenswerte Aehnlichkeit der Bodenpilzflora mit der von Oudemans in Holland gefundenen, sowie — was noch auffallender ist — mit der von Nordamerika (Ithaca) nach den Beobachtungen von C. N. Jensen. Neger.

Elliot, J. S. Bayliss, *Sigmoideomyces clathroides,* a new species of fungus. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 121—123. Cum tab. 1913.)

The author describes a new species of the genus *Sigmoideomyces,* Thaxt., hitherto known only from North America. It differs from *S. dispiroides,* Thaxt, in the smooth conidia, and in the hyphae forming the fructification anastomosing to form a perithecium-like structure. It is suggested that it may be the conidial condition of a species of *Gymnoascus.* E. M. Wakefield (Kew).

Ferdinandsen, C. und **Ö. Winge.** Ueber *Myrioconium Scirpi* Syd. (Ann. Myc. XI. p. 21—24. 1 Textfig. 1913.)

Der von Sydow unter obigem Namen beschriebene Pilz ge-

hört in den Entwicklungsgang einer von Ferdinandsen näher beschriebenen *Sclerotinia*: *S. scirpicola* Rehm, und ist mit dem identisch, was früher als *Sphacelia scirpicola* bezeichnet worden war. Die Synonymik dieser Formen wird weiter erörtert. Neger.

Jaap, O., Fungi selecti exsiccati. Serien XXV und XXVI N⁰ 601—650. (Hamburg, beim Herausgeber. 1913.)

In diesen beiden Fascikeln hat der Herausgeber wieder viele interessante Arten ausgegeben, die er meist in Oberitalien und in der Prignitz gesammelt hat. Die Ascomyceten sind in 21 Arten vertreten, unter denen ich hervorhebe *Dermatea prunastri* (Pers.) Rehm mit seiner Conidienform *Sphaeronema spurium* (Fr.) Sacc., *Mollisia atrata* (Pers.) Karst. in der neuen var. *major* Rehm in litt., *Belonium sulphureo-tinctum* Rehm auf faulenden Blättern von *Quercus rubra, Protomyces kreuthensis* Kühn auf *Hyoseris radiata, Lasiostictis fimbriata* (Schwein.) Bäumler auf den Schuppen abgefallener Zapfen von *Pinus Pinaster* von Genua, *Phacidium phillyreae* Pass. auf faulenden Blättern von *Phillyrea angustifolia, Microthyrium microscopicum* Dsm. var. *buxi* Sacc. aus der Prignitz, *Nectria galligena* Bresad. auf *Pirus Malus* aus der Prignitz, die auf *Cucurbitaria Spartii* parasitierende *Nectria leptosphaeriae* Niessl, *Dothidea natans* Tode A. Zahlbr. in der neuen Var. *Viburni* Jaap auf *Viburnum lantana* vom Monte Salvatore, *Mycosphaerella crepidophora* (Mont.) Rehm auf *Viburnum tinus* von Genua, drei schöne Mycosphaerellen auf Farnkräutern von Lugano und Ligurien, *Leptosphaeria helvetica*. Sacc. et Speg. var. *major* Rehm auf *Selaginella helvetica* von Ligurien und *Valsa intermedia* Nitschke mit dem Conidienpilze *Cytospora intermedia* Sacc. auf *Quercus robur*.

Neun Uredineen sind ausgegeben, darunter die neue interessante *Milesina Magnusiana* Jaap auf *Asplenium Adiantum nigrum* aus Korsika, *Puccinia Hyoseridis radiatae* Maire auf *Hyoseris radiata* aus Ligurien; *Aecidium Centranthi* Thm. auf *Centranthus ruber* aus Ligurien; ein *Aecidium* auf *Thalictrum foetidum*, das zu *Puccinia persistens* Plowr. gezogen ist; eine *Puccinia* auf *Scorzonera humilis*, die als *Pucc. scorzonerae* (Schum.) Jacky bezeichnet ist, ist besser als *Puccinia scorzonerae* (Schum.) Juel oder *Pucc. scorzonericola* Tranzschel zu bezeichnen, da zu *Pucc. scorzonerae* Jacky reichlich auftretende Aecidien gezogen werden, diese hingegen keine Aecidien bildet, sondern den Entwicklungsgang von *Brachypuccinia* hat.

Von den vier Basidiomyceten hebe ich hervor die *Guepinia merulina* (Pers.) Quél. auf *Sarothamnus scoparius* und *Septobasidium Michelianum* (Cald.) Pat., das in der neuen Form *Oleae Bresadola* vorliegt und auf Cocciden an lebenden Zweigen von *Olea europaea* wächst.

In fünfzehn Arten liegen die *Fungi imperfecti* vor. Sehr schön ist *Macrophoma oleae* (DC.) Berl. et Vogl. aus Ligurien. Fünf Arten von *Myxofusicoccum* sind ausgegeben, darunter zwei neue Arten, *M. alni* Jaap und *M. betulae* Jaap, sowie auch das erst kürzlich unterschiedene *M. coryli* Died. Bemerkenswert sind noch *Septoria hyoseridis* Maire auf *Hyoseris radiata* aus Ligurien; *Myxosporella populi* Jaap auf *Populus tremula* aus der Prignitz; die neue *Ovulariopsis cisti* Jaap auf *Cistus monspeliensis* L. aus Ligurien, die neue *Cercosporella cytisi* Jaap auf *Cytisus triflorus* von

Genua und *Myrothecium verrucaria* (Alb. und Schwein.) Ditm. auf *Sarothamnus scoparius* von der Prignitz.

Die Exemplare sind, wie immer, sorgfältig ausgesucht und auf den Zettel sind die Wirtspflanze, resp. das Substrat genau vermerkt.

P. Magnus (Berlin).

Möbius, M., Ueber *Merulius sclerotiorum*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 147—151. 1 Taf. 1913.

Nähere Beschreibung der von Falck neuaufgestellte Art, deren charakterisches Merkmal das Auftreten von Sklerotien ist. Dieselben sind eiförmig 1—2 mm. lang, trocken hart, mit braunen Rinde und weissen, einen Hohlraum umschliessenden Kern. An ihrem natürlichen Entstehungsort erinnern die Sklerotien sehr an Mäusekot. Das Auskeimen der Sklerotien erfolgt nach Falck vegetativ.

Neger.

Ramsbottom, J., Some Notes on the History and Classification of the *Uredinales*. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 77—105. 1913.)

A detailed historical account of systematic work on the *Uredinales* is given. The paper concludes with a revised list of British *Uredineae*, the classification adopted being that given by Trotter in Flora Italia Cryptogamia (1908). E. M. Wakefield (Kew).

Rea, C., *Glischroderma cinctum*, Fckl. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 64—65. Cum tab. 1913.)

British specimens referred to this species necessitate emendation of Fuckel's definition of the genus. The peridium is only moderately tough and durable, and dehisces by a central pore that gradually enlarges. A well-developed capillitium is attached to the inner walls of the peridium. E. M. Wakefield (Kew).

Rea, C., New and Rare British Fungi. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 186—198. Cum tab. 5—6. 1913.)

Notes and descriptions are given of 42 species of *Basidiomycetes* and *Discomycetes*, new to the British Flora.

E. M. Wakefield (Kew).

Smith, A. L., *Pheangella Empetri*, Boud. (in litt.) and some forgotten *Discomycetes*. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 74—76. 1913.)

On examination of the original material, *Pheangella Smithiana*, Boud. (Trans. Brit. Myc. Soc. 1912) has been found to be identical with *Cenangium Empetri*, Phill., published in the Scottish Naturalist, 1898, p. 89. The descriptions of seven other species from Orkney, published at the same time, are given again in the present paper as they were omitted from Saccardo's Sylloge. The species in question are: *Hymenoscypha symphoricarpi*, Phill., *Mollisia* (*Pyrenopeziza*) *carduorum*, (Rhem) Phill., *Mollisia* (*Niptera*) *cinerella*, Sacc, f. *caespitosa*, Phill., *Lachnella orbicularis*, Phill., *L. brunneo-ciliata*, Phill., *L.* (*Helotiella*) *laburni*, Phill., *Ascobolus stictoideus*, Speg., *Cenangium empetri*, Phill. E. M. Wakefield (Kew).

Smith, A. L. and **J. Ramsbottom.** New or Rare Microfungi. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 165—185. 1913.)

The annual list of additions to the British microfungus flora deals with 123 species, on many of which notes and descriptions are given. The following species are new: *Orbilia Boydii, Sclerotinia muscorum, Phyllosticta acetosellae, Ascochyta aricola, A. Deutziae, A. valerianae, Marssonia Aegopodii, M. Lappae.*

E. M. Wakefield (Kew).

Wakefield, E. M., Notes on British Species of *Corticium.* (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 113—120. Cum tab. 1913.)

Some general observations are recorded on the variability of species of *Corticium* and *Peniophora,* and critical notes are given with regard to 12 species of *Corticium,* 5 of which are new to the British Flora. Microscopic characters, as seen in fresh specimens, especially the form of the spore and the relative size and disposition of the tissue elements, are considered of importance in distinguishing species. Species showing gloeocystidia are retained in the genus *Corticium.* E. M. Wakefield (Kew).

Jaap, O., Myxomycetes exsiccati. N⁰ 121—140. (Hamburg, beim Herausgeber. Juli 1913.)

Auch diese Serie bringt wieder viele interessante Arten. Zu ihr haben W. C. Sturgis 8 Arten aus Colorado und Ch. Meylan 8 Arten aus der Schweiz beigetragen, welche letzteren namentlich als alpine Formen sehr interessant sind, während der Herausgeber 4 Arten aus der Prignitz und Schleswig-Holstein beigesteuert hat.

Die Gattung *Physarum* ist durch *P. vernum* Sommerf. und *P. alpinum* G. Lister aus der schweizerischen Jura von ca. 1300 M., sowie durch *P. auriscalpium* Cooke aus Colorado vertreten. Von *Diderma* liegen drei Arten aus Colorado und drei alpine Arten aus dem schweizerischen Jura vor, unter denen *Diderma globosum* Pers. aus Colorado Springs und *D. globosum* var. *alpinum* Meylan aus dem schweizerischen Jura bei ca 1500 M., sowie das echte *Did. niveum* (Rost.) Macbr. vom schweizerischen Jura ca 1300 M. Unser *Didymium clavus* (Alb. u. Schwein.) Rbh. und *Did. anellus* Morgan liegen aus Colorado vor. *Lepidoderma Carestianum* (Rbh.) von ca. 1400 M., *Lamproderma violaceum* (Fr.) von ca 1250 M. und *Trichia contorta* (Ditm.) var. *alpina* von ca 1570 m. aus dem schweizerischen Jura sind von grossem Interesse. *Stemonitis herbatica* Peck. aus Colorado ist bemerkenswert. Aus der Prignitz sind besonders *Perichaena depressa* Lib. auf faulenden Zweigen von *Populus candensis* und *Perichaena vermicularis* (Schwein.) auf faulenden Zweigen von *Sarothamnus scoparius* hervorzuheben.

Die Exemplare sind sorgfältig ausgesucht und genau bestimmt. Auf den Zetteln ist der Standort genau angegeben. Diese Serie erweitert unsere Kenntnis der Verbreitung der Myxomyceten.

P. Magnus (Berlin).

Lister, G., The Past Students of *Mycetozoa* and their Work. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. 1. p. 44—61. 1913.)

The author gives a critical historical account of the work

of systematic mycologists, especially in connection with the *Mycetozoa,* from the earliest references to these organisms down to the work of De Bary and his pupils. Notes are added on the lives of some of the chief investigators. E. M. Wakefield (Kew).

Brooks, J. T., Silver-Leaf Disease. (II). (Journ. Agric. Sci. V. 3. p. 288—308. June 1913.)

The author gives an account of observations and experiments made since the publication of his first paper in 1911. Additional evidence is brought forward showing that silvering in fruit trees is frequently caused by the fungus *Stereum purpureum,* acting as a wound-parasite. Inoculations with portions of sporophores obtained from a dead Birch stump produced the disease quite as badly as those with sporophores obtained from plum. No silvering was produced on inoculation with *St. hirsutum, St. rugosum,* and *Polystictus hirsutus.*

On the other hand, certain cases of silvering, such as that of seedling plums, and of *Lamium album,* cannot be due to *St. purpureum.*

The author concludes that Silver-Leaf is a general pathological phenomenon which may be caused in various ways. It is possibly due to a disturbance of the transpiration current, and its manifestation appears to depend partly on leaf-structure. Apples and Cherries may be killed by *St. purpureum* without showing silvered foliage.

E. M. Wakefield (Kew).

Cayley, D. M., A Preliminary Note on a New Bacterial Disease of *Pisum sativum.* (Proc. Roy. Soc. Ser. B. LXXXVI. 586. p. 171—173. 1913.)

The note deals briefly with a disease of peas which is attributed to a large bacillus transmitted in the interior of the seeds. The organism occurs in the phloem, cambium, medullary rays, and occasionally in the pith of the stem; in the parenchyma of the vascular bundles running along the midrib of the pod, and in the tissue of the funicle and cotyledons. The disease is characterised chiefly by the appearance of light brown longitudinal streaks, which later become splits. These occur on the stem and root at an early stage, and later at the base of the petioles. In cases of mild attack, the plant may flower and set seed, and the bacillus passes into the young developing seeds. In bad cases little or no germination takes place.

Similar bacteria have been found in the stem of sweet peas attacked by "streak", and the author considers it doubtful whether this disease is in reality due to *Thielavia basicola.*

E. M. Wakefield (Kew).

Dowson, W. J., On a Disease of Greengage Trees caused by *Dermatella prunastri,* Pers. (New Phytologist. XII. 6. p. 207—216. 1913.)

A "die-back" of greengage trees is caused by the fungus *Dermatella prunastri,* Pers. Other plum trees are rarely attacked. The mycelium is found in all the tissues of the stem, and particularly in the wood and pith. The hyphae pass from one cell to another

through the pits. The advance of the mycelium is preceded by gumming in the woody elements, and this gumming kills the branch by stopping the transpiration current. The author obtained pycnidia in pure cultures of the fungus both from conidia and ascospores. Evidence of infection was obtained on inoculation.

E. M. Wakefield (Kew).

Ewert, R., Die Krankheiten der Obstbäume. (118 pp. 8°. 51 Fig. Berlin 1913.)

Der erste Abschnitt dieses Leitfadens für praktische Obstzüchter behandelt kurz die Krankheitserreger und die Bekämpfungs- und Vorbeugungsmittel der Obstkrankheiten. Im folgenden werden zunächst die allen Obstbäumen gemeinsamen Krankheiten und Beschädigungen und dann die besonderen Krankheiten der einzelnen Obstsorten geschildert. Die zweckmässige Anordnung und eine Reihe guter Abbildungen werden der Verbreitung des Büchleins sehr förderlich sein. H. Detmann.

Groenewege, J., Die Fäule der Tomatenfrüchte, verursacht durch *Phytobacter lycopersicum* n. sp. (Cbl. Bakt. 2. XXXVII. p. 16—31. 1 Taf. 1913.)

Im Sommer 1911 erhielt Verf. Tomaten, die zumeist an der früheren Ansatzstelle des Griffels einen braunen fauligen Fleck zeigten. In dem angegriffenen zerrotteten Gewebe trifft man ausschliesslich ein Bakterium, *Phytobacter lycopersicum* n. sp. an. Der allgemein im Boden vorkommende Parasit vermehrt sich stark bei Anwesenheit von Tomaten. Zur Bekämpfung der Krankheit ist daher in erster Linie sorgfältiges Sammeln und Vernichten abgefallener Früchte zu empfehlen. Infektionsversuche bewiesen, dass *Phyt. lyc.* als Wundparasit anzusprechen ist. Eine Blüteninfektion (blumenbesuchende Insekten!) misslang, ebenso der Versuch mit noch grünen Früchten, deren höherer Säuregehalt wohl eine Infektion verhindert. Nur bei reifen oder reifenden verletzten Früchten gelang die Infektion. Der Fäulnisprozess wird bewirkt durch einen von dem Bakterium produzierten diffusionsfähigen Stoff, die Hemizellulase, die Verf. auf verschiedene Art nachwies. Zur Morphologie wird bemerkt, dass die Masse (Länge 1,5—2,5 μ, Dicke 0,5—0,7 μ) so schwankend sind, dass sie für die Charakteristik der Bakterie kaum in Betracht kommen. Sporenbildung wurde unter keinen Umständen beobachtet. Verf. untersuchte weiterhin das Wachstum der Bakterie auf den verschiedensten Nährböden. Gärungsvermögen besitzt *Phyt. lyc.* nicht. An Enzymen bildet es ausser der schon erwähnten Hemizellulase noch Trypsin, Chymosin und Invertase, nicht Lipase und Diastase. Die Stärke wird vielmehr durch den direkten Kontakt mit dem lebenden Protoplasma gespalten. Die Bakterie bildet besonders auf Fleischgelatine ein nicht in den Nährboden diffundierendes kräftig gelbes Pigment. Sie besitzt eine grosse Variabilität. Sie liefert vier verschiedene bei fortgesetzter Kultur konstante Mutanten. Bezüglich ihren phytopathogenen Eigenschaften ist zu bemerken, dass nur die Normalform und der Mutant I Tomatenscheiben stark angriffen, nicht so die drei andern Mutanten. Einzelne dieser Mutanten unterscheiden sich morphologisch nicht, physiologisch allein durch ihr Verhalten Tomaten gegenüber von einzelnen Mutanten der allgemein verbreiteten *Bacillus herbi-*

cola, sodass, wenn man im Parasitismus nur eine Modifikation sehen will, der Annahme nichts im Wege steht, dass *Bacillus herbicola* die saprophytische Form von *Phytobacter lycopersicum* ist.

W. Fischer (Bromberg).

Jaap, O., Cocciden-Sammlung. Serie 15 N⁰ 169—180. (Hamburg, beim Herausgeber. Juli 1913.)

Diese Serie enthält nur vom Herausgeber in der Süd-Schweiz und in Ober-Italien gesammelten Arten, von denen jede interessant und bemerkenswert ist, sei es als seltene Art, sei es durch die Wirtzpflanze.

So ist die Gattung *Ceroputo* durch *C. superbus* (Leon) Ldgr. auf der für die Art neuer Wirtspflanze *Silene italica* Pers. von Ligurien vertreten. Von *Aspidiotus* liegen 4 schöne Arten vor, darunter die neue Art *Aspidiotus Jaapii* Lindgr. auf *Genista pilosa* aus Ligurien und *Aspidiotus hederae* (Vall.) Sign. auf der für ihn neuen Wirtspflanze *Euphorbia characias* aus Monaco. *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.) Leon ist auf *Hedera helix* aus Nizza ausgegeben; *Targionia nigra* Sign. auf *Cineraria maritima* aus Ligurien; *Aulacaspis pentagona* (Targ.) Newst. auf *Morus alba* aus Ligurien und *Lepidosaphes Ulmi* (L.) Fern. auf *Sarothamnus scoparius* aus Lugano. Schliesslich ist die Gattung *Lecanium* in zwei Arten durch bemerkenswerten Wirtspflanzen vertreten, nämlich *Lec. hesperidum* (L.) Burm. auf *Pittosporum Tobira* und *Lec. oleae* (Bern.) Walk. auf *Myrtus italica,* beide aus Ligurien.

Die Exemplare sind, wie immer, sorgfältig ausgesucht, genau bestimmt und mit genauer Angabe des Standorts.

P. Magnus (Berlin).

Klebahn, H., Grundzüge der allgemeinen Phytopathologie. (Berlin, Gebr. Borntträger. 1912.)

Verf. kommt es in diesem, durch zahlreiche sorgfältige Abbildungen ausgezeichneten Buche vornemlich darauf an, den inneren Zusammenhang der Krankheiten darzulegen. Er schildert deshalb die Krankheiten nach ihren Ursachen geordnet und legt weniger Wert auf die Vorführung möglichst zahlreicher Einzelfälle, auf die jedoch in dem reichhaltigen Literaturverzeichnis hingewiesen wird.

H. Detmann.

Kränzlin. Die Mafuta-Krankheit der Baumwolle. (Der Pflanzer. VIII. 11. p. 640. 1912.)

Die von der Mafuta-Krankheit heimgesuchten Baumwollpflanzen zeigen auf der Oberseite der Blätter einen glänzenden, farblosen oder gelblichen Belag aus kleinen Tröpfchen, die allmählig zu einer einheitlichen Masse zusammenfliessen. Dieser Belag wird durch die zuckerigen Exkremente der zahllosen Blattläuse hervorgebracht, welche an allen befallenen Pflanzen die Unterseite der Blätter bedecken. Ein Eingehen der befallenen Blätter oder überhaupt eine empfindliche Schädigung der kranken Pflanzen wurden niemals beobachtet. Doch werden selbstverständlich die Blätter durch das Saugen der Läuse geschwächt, wie auch die Atmung und Assimilation durch den dichten, klebrigen Ueberzug der Blätter einigermassen behindert werden. Eine direkte Bekämpfung der Blattläuse durch Spritzmittel ist praktisch kaum durchführbar. Es bleibt nur

übrig, die Pflanzen durch Schaffung ihnen zusagender Entwicklungsbedingungen möglichst zu kräftigen, da ganz gesunde kräftige Pflanzen selten schwer von Blattläusen zu leiden haben.

H. Detmann.

Pethybridge, G. H., Investigations on Potato Diseases. (Fourth Report). (Journ. Dep. Agr. and Tech. Instr. for Ireland. XIII. 3. 1913.)

The diseases dealt with in the fourth annual report are *Phytophthora infestans, Sclerotinia sclerotiorum, Bacillus melanogenes, Spongospora subterranea, Phytophtora erythroseptica,* "Leaf Curl" and "Leaf Roll" (*Verticillium albo-atrum*), and "Sprain".

The experiments with *P. infestans* are chiefly concerned with the relative advantages of spraying at different times and with varying strenghts of Bordeaux or Burgundy mixtures. Cultural experiments with the fungus made in the laboratory indicate that the resistance of certain varieties of potato to the blight is due to some peculiarity of internal structure.

In the case of the other diseases, results previously obtained are corroborated. *Spongospora* is transmitted by contiminated land, and the best soil disinfectant was found to be flowers of sulphur. Sulphate of potash also gave beneficial results. Experiments with different varieties of potato indicate considerable variation in susceptibility.

Phytophthora erythroseptica is contracted from the soil, but does not appear to be communicable in the pit. Mangels, Swedes, and White turnips are attacked when artificially infected.

A form of "Leaf-roll" is proved to be caused by the fungus *Verticillium albo-atrum,* and is transmitted by mycelium in the tubers, though all tubers from an affected plant may not contain mycelium.

E. M. Wakefield (Kew).

Saxton, W. T., The Leaf-Spots of *Richardia albo-maculata,* Hook. (Trans. Roy. Soc. S. Afriea. III. 1. p. 135—138. 1913.)

In the white regions of the leaves of *R. albo-maculata,* the palisade parenchyma has completely disappeared, and only the spongy mesophyll lies between the upper and lower epidermis. Very few plastids occur in the cells. Growth takes place in the plane of the lamina. It is suggested that certain cells of the mesophyll become actively meristematic, a condition which is not extended to the palisade, but is duplicated in both upper and lower epidermis. This would cause a splitting apart of the palisade in the centre of such a group of meristematic cells, resulting in the structure described.

E. M. Wakefield (Kew).

Spinks, G. T., Factors affecting Susceptibility to Disease in Plants. Part I. (Journ. Agr. Sci. V. 3. p. 231—247. 1913.)

The author has carried out a series of experiments with a view to testing the effect of the nutrition of a plant on its susceptibility to disease. Two varieties of wheat, "Little Joss" and "Michigan Bronze", were tested with regard to *Erysiphe graminis* and *Puccinia glumarum.* Susceptibility to mildew and rust in wheat, and to mildew in barley, was found to be increased by providing the plants with large quantities of available nitrogen. Mineral manures decrease the

susceptibility to disease, but cannot counteract the effect of large quantities of nitrogenous manures. Plants which are semistarved as regards nitrogen exhibit a considerable degree of immunity. Lithium salts were observed to produce a certain immunity, while nitrates of lead and zinc render plants extremely susceptible.

A variety of wheat which ist almost immune to a disease, (such as Little Joss to yellow rust) tends to retain its immunity even when supplied with excess of nitrogenous food-material.

Increased immunity does not appear to be due to a lack of food-material available for the fungus in the host.

E. M. Wakefield (Kew).

Bottomley, W. B., Some Conditions influencing Nitrogen Fixation by Aërobic Organisms. (Proc. Roy. Soc. LXXXV. B. p. 466—468. 1912.)

Experiments were carried out with *Pseudomonas* and *Azotobacter* in order to obtain a carbohydrate source of energy equally efficient for both organisms.

A suitable medium for the cultivation of a mixed culture of *Azotobacter* and *Pseudomonas* containing dextrin as the carbohydrate, is given in the following formula:

Distilled water, 100 c.c., di-potassium phosphate 0.2 gr., dextrin 1 gr., magnesium sulphate 0.02 gr., basic slag 0.4 gr.

T. Goodey.

Percival, J. and **G. Heather Mason.** The Micro-flora of Stilton-Cheese. (Journ. Agr. Sci. V. 2. p. 222—229. 1913.)

The number of organisms in a Stiltoncheese reaches its maximum during the first four days, from 1000 to 3000 millions per gram being often found, 90% of which are cocci or short rods capable of producing lactic acid in milk. The numbers decrease slowly up to the time of complete ripeness, when the cheese contains 50 to 100 millions per gram.

In all the Stilton cheeses examined, five organisms were found to be characteristic, namely, 1) *Streptococcus lacticus,* 2) a form of *Bacillus acidi lactici,* 3) a species of *Tyrothrix,* 4) *Penicillium glaucum,* 5) a round form of "Torula", sometimes accompanied or replaced by an oval form. The *Penicillium* develops in the later stages of ripening, and it was found to be checked in its growth by the presence of the *Tyrothrix.*

In cheeses where starters had been used a large-celled form of *Streptococcus lacticus* was present. E. M. Wakefield (Kew).

Bower, F. O., *Cheiropleuria bicuspis* (Bl.) Pr. (Nature. XCI. 2282. July 24th. 1913.)

This uncommon Malayan Fern bears no scales only hairs. Its leaves show a certain relation to those of *Dipteris;* it appears also to approach *Platycerium* though its nearest relations are to the *Matonineae.* It possesses a mixed sorus but is relatively simple anatomically, the rhizome being constantly protostelic and the leaf-trace originating as a single mesoxylic strand that eventually becomes bifascicular. Isabel M. P. Browne (London).

Anonymus. Decades Kewensis. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 1. p. 35—44. 1912.)

The following new species are described: *Berberis Stapfiana,* C. Schneider (China), *Decaschistia rufa,* Craib (Ind. or), *Rubus conduplicatus,* Duthie (China), *R. Wilsonii,* Duthie (China), *Cyananthus cordifolius,* Duthie (Himal.), *Zschokkea Foxii,* Stapf (Peru), *Strychnos similis,* A. W. Hill (Philippine Islands), *Paracaryum trinervium,* Duthie (Tibet), *Eritrichium densiflorum,* Duthie (Tibet), *Microula pustulata,* Duthie (Tibet), descr. emend., *M. Younghusbandii,* Duthii (Tibet), *Onosma longiflorum* Duthie (Tibet), *O. Waltoni,* Duthie (Tibet), *O. Waddellii,* Duthie (Tibet), *Columnea Fendleri,* Sprague (Venez.), *C. Tuerckheimii,* Sprague (Guatem.), *Incarvillea Wilsonii,* Sprague (China), *Amorphophallus Kerrii,* N. E. Brown (Siam), *Sciaphila australasica,* Hemsl. (Austral.). M. L. Green (Kew).

Anonymus. Decades Kewenses. Decas LXXII. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 3. p. 113—118. 1913.)

The following new plants are described by Craib: *Cotylelobium lanceolatum* (Siam), *Wightia Lacei* (Burma), *Boea birmanica* (Burma), *Ornithoboea Henryi* (Yunnan), *O. Lacei* (Burma); also *Thunbergia Lacei,* Gamble (Burma), *Helicia Curtisii,* Gamble (Malay Peninsula), *H. Scortechinii,* Gamble (Malay Peninsula), *Amomum Robertsonii,* Craib (Burma), *Paspalum paschale,* Stapf (Easter Island).

M. L. Green (Kew).

Anonymus. Diagnoses Africanae. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 2. p. 90—107. 1912.)

The new genera and species described are: *Euchaetis Bolusii,* Dümmer (Cape Colony), *E. Burchellii,* Dümmer (Cape Colony), *E. ericoides,* Dümmer (S. Afr.), *E. radiata,* Dümmer (Cape Colony), *Isoberlinia,* Craib & Stapf (*Leguminosae*), *I. Dalzielii,* Craib & Stapf (Nigeria), *I. Doka,* Craib & Stapf (Nigeria), *Daniellia caudata,* Craib (Nigeria), *D. Fosteri,* Craib (Lagos), *D. Punchii,* Craib (Lagos), *D. similis,* Craib (Gold Coast), *Pardaniellia,* Rolfe (*Leguminosae*), *P. Oliveri,* Rolfe (Tropical Africa), *Acacia Dalzielii,* Craib (Nigeria), *A. Dudgeoni,* Craib (Nigeria), *Corynanthe Lane-Poolei,* Hutchinson (Sierra Leone), *Gardenia sokotensis,* Hutchinson (Nigeria), *Stereospermum leonense,* Sprague (Sierra Leone), *Leucadendron nervosum,* Phillips & Hutchinson (Cape Colony), *Bridelia mollis,* Hutchinson (Trop. and S. Africa), *Uapaca Gossweileri,* Hutchinson (Angola), *U. pilosa,* Hutchinson (Nyasaland), *Crotonogyne parvifolia,* Prain (Gaboon), *Caperonia Buchanani,* Baker (Nyasaland), *Mareya acuminata,* Prain (French Congo), *Macaranga gabunica,* Prain (Trop. Africa), *M. Kleineana,* Pierre & Prain (Gaboon), *M. Pierreana,* Prain (Gaboon), *Klaineanthus,* Pierre & Prain (*Euphorbiaceae*), *K. gabonica,* Pierre & Prain (Gaboon), *Hamilcoa,* Prain (*Euphorbiaceae*), *H. Zenkeri,* Prain (Cameroons). M. L. Green (Kew).

Anonymus. Diagnoses Africanae. LIII. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 3. p. 118—123. 2 pl. 1913.)

The new plants are described by N. E. Brown, namely, *Mesembryanthemum minusculum* (S. Africa), *M. fraternum* (Little Namaq.), *M. globosum* (Little Namaq.), *M. odoratum* (Cape), *M. evolutum* (Little Namaq.), *Kalanchoe sexangularis* (Transvaal?), *Ceropegia Led-*

geri (Hab.?), *Caralluma Burchardii* (Canary Islands), *Euphorbia Eustacei* (Cape), *E. Pillansii* (Cape). M. L. Green (Kew).

Baker, R. T. and **H. G. Smith.** On some New England Eucalypts and their economics. (Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. Wales. 1911. XLV. p. 267—291. 1 pl. 1912.)

Six species of New England *Eucalyptus* are dealt with. An historical account and some botanical remarks are given in each case together with a chemical description of their oils. One new species is described namely *Eucalyptus campanulata.*

M. L. Green (Kew).

Baker, R. T. and **H. G. Smith.** On the Australian *Melaleucas* and their essential oils. (Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. Wales. 1911. XLV. p. 365—378. 9 pl. 1912.)

The authors deal with 3 species of *Melaleuca* namely *M. genistifolia, M. gibbosa, M. pauciflora.*

The history of each species is given also a description of the plant and the leaf histology as well as an account of the essential oil.

M. L. Green (Kew).

Dengler, A., Die Wälder des Harzes einst und jetzt. Eine bestandes geschichtliche Studie. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. p. 137—174. 1913.)

Im Harz ist gegenwärtig die Fichte der weitaus vorherrschende Waldbaum. Sie bildet hier die Waldgrenze, wobei nach den Ausführungen des Verf. die obere Verbreitungsgrenze der Fichte bezw. ihr Herabsinken zum Zwerg- und Krüppelwuchs allein auf die mechanische Einwirkung des Windes — und nicht etwa, wie vielfach angenommen wird, auf die Wirkung der Schneedecke — zurückzuführen ist.

Die Fichte hat sich dabei, wie aus dem Vergleich alter Forstbeschreibungen mit der Gegenwart hervorgeht, sehr stark auf Kosten der Buche verbreitet, indem sie jetzt reine Bestände bildet, wo ehemals Mischwälder stockten. Bedeutend an Areal hat auch die Eiche verloren. Kurz wird dann ferner über das Vorkommen der folgenden Baumarten berichtet: *Abies pectinata, Pinus silvestris, Juniperus communis, Acer pseudoplatanus, Betula nana, Ilex aquifolium, Taxus baccata* u. a. Zum Schluss wird die Frage erörtert in wie weit die Wirtschaftsform die Veranlassung zur Veränderung der Bestockung gegeben hat. Dabei wird namentlich darauf hingewiesen, dass erwiesenermassen durch das Ueberhandnehmen der Fichte die Vermoorung der Böden bedeutend gefördert wird, — eine Beobachtung die auch anderwärts z. B. in Schweden gemacht wurde, und die sehr zu denken giebt. Neger.

Druce, G. C., *Sagina scotica.* (Journ. Bot. LI. p. 89—91. March 1913.)

This plant was first supposed to be a hybrid of *Sagina procumbens* with *S. saginoides* and was recorded in 1911 as *S. glabra* var. *scotica.* It is now raised to specific rank as further observations show that it is a distinct species. M. L. Green (Kew).

Dümmer, K., A revision of the genus *Alepidea,* Delaroche. (Trans. Roy. Soc. S. Africa. III. 1. p. 1—21. 1 pl. 1913.)

An historical account of the genus is given followed by a botanical description and a key to the species. Several new species are described from South Africa except where otherwise stated, *A. Macowani, A. Jacobsziae, A. propinqua,* (Tropical Africa), *A. coarctata,* (Tropical Africa), *A. gracilis, A. Tysonii, A. Galpinii, A. Swynnertonii, A. comosa, A. longeciliata,* Schinz & Dümmer, *A. Wyliei, A. concinna, A. Thodei.* M. L. Green (Kew).

Keller, O. und **O. Völker.** Untersuchungen über die Gruppe der Helleboreen. III. Basen aus *Delphinium Ajacis.* (Arch. Pharm. CCLI. p. 207—217. 1913.)

Die aus den Samen von *Delphinium Ajacis* isolierten Basen erwiesen sich, wenigstens soweit sie kristallisierbar waren, als nicht identisch mit den von Keller früher (s. dieses Centralbl.) aus den morphologisch sonst ganz gleichen Samen von *Delphinium Consolida* gewonnenen Basen. Von den aus *D. Ajacis*-Samen isolierten Basen konnten bisher zwei in kristallisiertem Zustande erhalten werden. Das Ajacin, $C_{15}H_{21}NO_4 + HO_2$, kristallisiert in Nadeln. F. = 142—143°. Seine Salze sind leicht löslich und neigen zur Kristallisation; es kommen normale und basische Salze vor. Das Alkaloid enthält 3 Methoxylgruppen und ist höchstwahrscheinlich eine tertiäre Base. Das Ajaconin kristallisiert wasserfrei in glänzenden Prismen; F. = 162—163°. Es bildet ebenfalls leicht lösliche, schwer kristallisierbare Salze. Methoxylgruppen sind nicht vorhanden, aber wenigstens eine Hydroxylgruppe. Das Alkaloid addiert ein Molekül Jodmethyl und fungiert wahrscheinlich als sekundäre Base. Wahrscheinliche Formel $C_{17}H_{29}NO_2$. G. Bredemann.

Maiden, J. H. and **E. Betche.** Notes from the Botanic Gardens, Sydney. Nº. 18. (Linn. Soc. N. S. Wales. Abstr. Proc. p. III. May 28th 1913.)

Seven new species are proposed: two of *Hibbertia,* one from New South Wales and Queensland, near the border, a tall species allied to *H. fasciculata* R.Br.; the other from Lowden, W. Australia, allied to *H. hypericoides* Benth; a *Dodonæa* from New South Wales and Queensland, near the border, formerly looked upon as a variety of *D. peduncularis* Lindl.; a *Kunzea* from Mt. Werong, allied to *K. Muelleri* Benth.; a *Eugenia,* with blue fruits, from the Northern Rivers, allied botanically to *E. Ventenatii* Benth., but very different in habit, and a well tried ornamental tree for the garden; a *Podolepis* from the Hay district, allied to *P. Lessoni* Benth.; a *Goodenia* from the Cobar district, nearest allied to *G. pusillæflora* F. v. M. Notes on proposed new varieties, plants new for New South Wales, and plants with interesting new localities are given. Author's abstract.

Marloth, R., Some new or little known South African Succulents. (Trans. Roy. Soc. S. Africa. III. 1. p. 121—128. 1 pl. 1913.)

The following new species are described: *Euphorbia ferox, E. filiflora, Stapelia albo-castanea, S. cincta,* and *Testudinaria multiflora.* M. L. Green (Kew).

Moore, S. le M., Alabastra diversa. Part. XXIII. Plantarum novarum Africanarum. (Journ. Bot. LI. p. 183—188. June 1913.)

The new plants described from South tropical Africa are: *Vernonia Rogersii, V. brachylaenoides, Helichrysum angustifrondeum, Senecio Rogersii, Berkheyopsis bechuanensis, Thunbergia subfulva, T. collina, T. glaucina, Strobilanthopsis Rogersii, Justicia rhodesiana.*

M. L. Green (Kew).

Rendle, A. B., E. G. Baker, H. F. Wernham and **S. Moore.** Catalogue of S. Nigerian Plants. (British Mus. Nat. Hist. 17 pl. 1913.)

This book gives an account of the plants collected by Mr. and Mrs Talbot in the Oban district of S. Nigeria. Many new genera and species are described under different authors, the following by E. G. Baker, except in cases where a different author is indicated: *Uvaria obanensis, U. anonoides,* **Alphonseopsis** (gen. nov. of the family *Anonaceae*), *A. parviflora, Unona obanensis, Popowia nigritana,* **Dennettia** (gen. nov. of the family *Anonaceae*) *D. tripetala, Alsodeia crassifolia, A. obanensis, A. Talbotii, Pentadesma nigritana, P. grandifolia, Garcinia obanensis, Hibiscus grewioides, Cola arcuata, C. gigas, C. Talbotii, C. Buntingii, C. schizandra, Scaphopetalum parvifolium, S. Talbotii, Oubanguia alata, Oxalis Talbotii, Impatiens Talbotii, Guarea parviflora, G. nigerica, Salacia Talbotii, Glossolepis Talbotii, Aporrhiza Talbotii, Bersama lobulata,* Sprague & Hutchinson, *Trichoscypha Talbotii, T. longipetala, Nothospondias Talbotii,* S. Moore, *Spiropetalum liberosepalum, Crotalaria Parsonsii, Baphia obanensis, B. orbiculata, Angylocalyx trifoliolatus, Berlinia Craibiana, Macrolobium obanense, Acioa Talbotii, Eugenia obanensis, Napoleona parviflora, N. Alexanderi,* D. Talbot & E. G. Baker, *N. megacarpa, N. Gossweileri, N. Talbotii, N. Gascoignei, N. Egertonii,* **Crateranthus** (gen. nov. of family *Myrtaceae*), *C. Talbotii, Dissotis Talbotii, Memecylon applanatum, M. obanense.* The following are described by H. F. Wernham except where a different author is given, *Uncaria Talbotii, Pausinystalia Talbotii, Mussaenda afzelioides, Urophyllum Talbotii, Sabicea geophiloides, S. pedicellata, S. xanthotricha, S. Talbotii* **Afrohamelia** (gen. nov. of family *Rubiaceae*), *A. bracteata, Tarenna Talbotii, T. baconoides, Randia immanifolia, R. Talbotii,* **Dorothea** (gen. nov. of family *Rubiaceae*) *D. Talbotii,* **Diplosporopsis** (gen. nov. of *Rubiaceae*), *D. coffeoides, D. Talbotii, Tricalysia pleiomera,* Hutchinson, *Cremaspora glabra, C. Talbotii, Vangueria argentea,* **Globulostylis** (gen. nov. of *Rubiaceae*), *G. Talbotii, G. minor, Craterispermum aristatum, Ixora obanensis, I. Talbotii, Pavetta Talbotii, Coffea Talbotii, Psychtoria alatipes, P. obanensis, P. Dorothea, P. viticoides, P. potanthera, P. Talbotii, Trichostachys Krausiana, T. Talbotii, Lasianthus Mannii, Diospyros Talbotii, Jasminum Talbotii, Vahadenia Talbotii, Landolphia Stapfiana, L. stipulosa,* S. Moore, *L. Talbotii, Clitandra longituba, C. Talbotii, Carpodinus oxyanthoides, C. Talbotii, Pleiocarpa Talbotii, Voacanga magnifolia, V. obanensis, Voacanga Talbotii.*

The following by S. Moore, except where a different author is given: *Batesanthus Talbotii, Secamone conostyla, Ceropegia Talbotii, C. anceps, Mostuca angustifolia,* Wernham, *Anthocleista microphylla,* Wernham, *A. obanensis,* Wernham, *A. Talbotii,* Wernham, *Strychnos pansa, S. Talbotiae, S. memecyloides, S. pusilliflora,* **Scy-**

phostrychnos (gen. nov. of family *Loganiaceae*) *S. Talbotii, Prevostea nigerica*, Rendle, *Sesamum Talbotii*, Wernham, *Afromendonica iodioides, Brillantaisia Talbotii, Physacanthus Talbotii, Dischistocalyx ruellioides, D. obanensis, Lankesteria thyrsoidea, Phaylopsis Talbotii, Crossandra Talbotii, C. elatior*, **Talbotia** (gen. nov. of family *Acanthaceae*), *T. radicans, Justicia nigerica, J. tenuipes, J. Talbotii, J. thyrsiflora, Barleria Talbotii, Asystasia dryadum, Adhatoda auriculata, Hypoestes Talbotiae, Rungia dimorpha, Dicliptera obanensis, Clerodendron Talbotii*, Wernham, *C. obanense*, Wernham, *Vitex bogalensis*, Wernham, *V. obanensis*, Wernham, *Aristolochia tribrachiata, A. Talbotii, A. tenuicauda, Tylostemon Talbotiae, T. myrciaefolius, T. foliosus, Drypetes obanensis, D. Talbotii.*

The following by A. B. Rendle unless a different author is quoted: *Bulbophyllum Buntingii, B. nigritianum, B. Talbotii, B. Dorotheae, B. obanense, B. Amauryae, Polystachya obanensis, P. Dorotheae, P. nigerica, P. seticaulis, Angraecum obanense, A. muriculatum, A. brunneomaculatum, A. angustipetalum, A. Egertonii, A. Dorotheae, A. Talbotii, Vanilla nigerica, Platylepis Talbotii, Habenaria Buntingii, Costus Talbotii*, Ridley, *Dracaena Talbotii, Chlorophytum Talbotii, Anchomanes nigritianus, Nephthytis Talbotii*, **Amauriella** (gen. nov. of family *Araceae*), *A. obanensis.*

The fungi are dealt with by J. Ramsbottom who gives an historical account of the fungus *Lentinus Tuber-regium*, Fr.

The work is completed by a Systematic list of the plants collected, an Index, and 17 plates illustrating various species.

M. L. Green (Kew).

Salmon, C. E., Notes on *Statice*. N⁰. X. The nomenclature of British Sea Lavenders. (Journ. Bot. LI. p. 92—95. March 1913.)

In accordance with the International Rules the name *Statice* is restored in favour of *Limonium*. The author submits the revised nomenclature of the British species of the genus.

M. L. Green (Kew).

Simmons, H. G., A survey of the Phytogeography of the Arctic American Archipelago with some notes about its explorations. (Lunds Univ. Årsskr. N. F. Afd. 2. IX. 19. K. Fysiogr. Sällsk. Handl. N. F. XXIV. 19. 2 Kart. 183 pp. Lund 1913.)

Der Verf. gibt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick der arktisch amerikanischen Expeditionen unter besonderer Berücksichtigung derjenigen, die für die botanische Erforschung des nördlich vom amerikanischen Kontinente gelegenen Archipels von Bedeutung sind.

Der Archipel wird in geographische Gruppen von Inseln geteilt, die zu einem gewissen Grade auch Areale von wichtiger geologischer Verscheidenheit abgrenzen.

Das Klima ist sehr trocken, in Ellesmereland übersteigt die jährliche Niederschlagsmenge kaum 100 mm. und auch auf den westlichen Inseln dürften ähnliche Verhältnisse obwalten. Dies ist die Ursache der geringen Ausdehnung der dortigen gegenwärtigen Vergletscherung; der Mangel an Zeichen von früherer Eisbedeckung des Archipels deutet darauf, dass die gleichen Bedingungen dort auch in der Glazialperiode, als die angrenzenden Teile des Konti-

nents von einem mächtigen Inlandeis bedeckt waren, geherrscht haben. — Ueber die Temperaturen in verschiedenen Teilen des Archipels werden einige Data mitgeteilt.

Im folgenden wird ein eingehender Bericht über die Fundorte der einzelnen Arten innerhalb des Gebietes nebst kritischen Bemerkungen gegeben.

Darauf wird die Zusammensetzung der Flora im ganzen Gebiete sowie in dessen verschiedenen geographischen Distrikten erörtert und durch Tabellen veranschaulicht. Ein Unterschied zwischen kalkliebenden und kalkfeindlichen Arten ist in der Flora kaum vorhanden. Die Armut der Vegetation in den Silurgebieten erklärt Verf aus der dysgeogenen Beschaffenheit des silurischen Kalksteins.

Zuletzt wird die Geschichte der Flora des arktisch amerikanischen Archipels besprochen. Die Abwesenheit endemischer Arten spricht für eine vollständige Vertreibung der präglazialen Flora, d. h. der heutigen zirkumpolaren Arten, während der Eiszeit und für postglaziale Wiedereinwanderung derselben. Den einwandernden zirkumpolaren Arten schlossen sich auch als longitudinale Kontigente alpine Spezies an. Unter den Verbreitungsmitteln, durch welche die Einwanderung stattgefunden, dürfte die marine Drift von geringer Bedeutung sein. Dagegen ist das Eis insofern sehr wichtig, als Samen durch den Wind über die zugefrorenen Wasserflächen zwischen den Inseln häufig transportiert werden. Die Flora wird überwiegend von Winterstehern gebildet und besteht zu 93% aus Arten, die an Windverbreitung angepasst sind; diese hat die wichtigste Rolle bei der Pflanzenbesiedelung dieser Inseln gespielt. Die wenigen Arten mit fleischigen Früchten sind hauptsächlich durch das Schneehuhn über den Archipel verbreitet worden.

Für das Fehlen des Pflanzenlebens im arktisch amerikanischen Archipel während des Maximums der Glazialperiode sprechen auch die geologischen Verhältnissen. Infolge der Landhebung war zu dieser Zeit das Polarmeer von Land fast völlig umschlossen und zugefroren. Der amerikanische Archipel war in eine mit dem Kontinente zusammenhängende Landmasse verwandelt und hatte, da die Winde weite Strecken hohen, eisbedeckten Landes oder auch das Polareis passieren mussten, ein strenges und ausserordentlich trockenes Klima. Später trat eine Landsenkung ein, das Polarmeer wurde mit den südlicheren Meeren verbunden, der Archipel wurde tiefer eingeschnitten als er heutzutage ist, das Klima verbesserte sich und die Flora wanderte auf die Inseln ein. Verschiedene als Relikte aus einer wärmeren postglazialen Zeit betrachtete Pflanzen werden aus Ellesmereland erwähnt.

Das Abschmelzen der Eisdecke fing im Westen an; infolgedessen fand die Wiedereinwanderung der Pflanzen in den Archipel zuerst vom Westen längs der Küsten des Festlandes und über Banks und Victoria Land statt. Die westliche Elemente bilden einen sehr bedeutenden Teil der Flora des Archipels und Grönlands. Nachher zog sich das Keewatin-Eis ostwärts so weit zurück, dass Pflanzen in King William Land und Boothia Felix einwandern konnten. Erheblich später fand, wenn das Land zwischen der Keewatin und der Labrador-Eisdecke eisfrei wurde, eine Wanderung nordwärts längs der westlichen Seite von der Hudson Bai statt. Die auf diesem Wege eingewanderten Arten lassen sich von denjenigen, die nach dem Abschmelzen des Labrador-Eises vom östlichen Amerika über Labrador und die Hudson-Strasse

nach Ellesmereland und Grönland gelangten, schwer unterscheiden. Eine letzte Artengruppe, die auf die südöstlichen Teile des Archipels beschränkt ist, wanderte über Labrador noch später, vielleicht erst in der warmen postglazialen Zeit ein.

Die Flora Grönlands enthält überwiegend amerikanische Arten; sogar in Ostgrönland dürften über 50% aus Amerika eingewandert sein. Für den postglazialen Ursprung der ganzen Flora Grönlands spricht u. a. die sehr geringe Anzahl von nur 4 endemischen Arten. Die Flora Ellesmerelands ist nach Verf. ganz und gar amerikanisch.

Karte I zeigt die Grenzlinien der verschiedenen geographischen Artengruppen im arktisch amerikanischen Archipel, Karte II die Nord- und Südgrenzen der wichtigsten amerikanischen Arten und Artengruppen in der Flora Grönlands.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Stapf, O., A new banana from the Transvaal. (*Musa Davyae,* Stapf). (Kew Bull. Misc. inform. N°. 3. p. 102—104. 1913.)

The author gives a history and description of this plant which in the past has been referred to *Musa Livingstoniana* and *M. ventricosa.* It is obvious that is a distinct and new species and comes near to *M. Ensete;* or it may be more closely allied to *M. Buchananii.*

M. L. Green (Kew).

Stuchlík, J., Ueber einige Formen von *Gomphrena.* (Beihefte zum Bot. Centr., XXX. Abs. 2. p. 392—411. Mit 1 Tafel. 10 Fig. 1913.)

Die Mitteilung enthält eine Besprechung der Prinzipen, die bei der systematischen Einteilung der Gattung *Gomphrena* massgebend sind und einige, auf Grund derselben aufgestellte neue Formen derselben Gattung. Es sind das folgende Varietäten und Formen: *G. globosa* L. sbsp. *africana* Stuchl., var. *genuina* St., var. *aureiflora* St. und f. *lanceolata* St. und f. *subspathulata* St., welche Formen wir bei den zwei neuen, und ach bei den alten var. *albiflora* Mag. var. *carnea* Moq. finden. Von den südamerikanischen Arten sind diagnosticiert: *G. elegans* Mart. var. *genuina* St. f. *genuina* St. und f. *ferruginea* St., *G. mollis* Mart. f. *ferrugineo-virida* St. und f. *nigro-virida* St., *G. agrestis* Mart. var. *virido-flavescens* St. und var. *genuina* St., *G. scapigera* Mart. var. *lanigera* (Pohl ex Moq.) Stuchl. und dieselbe mit f. *villosiosima* St. Von den nordamerikanischen Arten sind erwähnt: *G. Sonorae* Torr. var. *Watsonii* Stuchl. und *G. Meyeniana* Walp. als gültiger Name und Synonym für *G. acaulis* Remy. Von den australischen Arten: *G. canescens* R. Br. var. *alba* St. und var. *rosea* St., *G. flaccida* R. Br. var. *rosea* St. und var. *alba; G. lanata* R. Br. als gültiger Name für *G. Brownii* Moq. Als Nachtrag zu den schon anderswo publizierten Diagnosen sind angegeben: G. *perennis* L. var. *rosea* (Griseb.) St. an Stelle der ursprünglichen Spezies *G. rosea* Gr. und *G. nitida* Roth. und *G. Mariae* S. Moore, welche zum Typus der *G. decumbens* Jacq. zugezogen worden sind.

Jar. Stuchlík (München).

Wood, J. M., Addendum to revised list of the Flora of Natal. (Trans. Roy. Soc. S. Africa. III. 1. p. 47—60. 1913.)

Owing to the large number of species that have been added

to the Revised list of the Flora of Natal (1908) the present list has been compiled in the form of an Addendum containing about 200 names. M. L. Green (Kew).

Busolt, E., Beiträge zur Kenntnis der Kohlenhydrate der Gemüsearten. (Journ. Landw. LXI. p. 153—161. 1913.)

Von B. Tollens und Busolt wurde darauf hingewiesen (s. dieses Cbl.), dass der aus Spargeln frisch gepresste Saft ursprünglich keinen Mannit enthält, dass der Mannit vielmehr erst beim Stehen des Saftes durch „Mannitgärung" entsteht. Einen ganz analogen Fall beobachtete Verf. bei dem aus grünen Schnittbohnen (*Phaseolus*) gepressten Safte, auch in diesem bildete sich beim längeren Aufbewahren unter nicht sterilen Bedingungen Mannit in reichlicher Menge. Das früher von Vohl aus grünen Schnittbohnen isolierte Inosit, das Busolt gleichfalls durch Enzym- bezw. Organismenwirkung entstanden vermutete, fand er nicht, vielleicht tritt es erst bei mehr vorgeschrittener Reife auf.

Auch im Blumenkohl, in dem Tollens und Dmochowski früher Glukose, Zellulose, Fruktose, Pentosan und Methylpentosan nachwiesen, fand Verf. Mannit. Er glaubt, dass es in Blumenkohl ursprünglich vorhanden gewesen ist, bestreitet jedoch nicht die Möglichkeit, dass es sich bei der Gewinnung, und Verarbeitung des Saftes aus anderen Kohlenhydraten gebildet hat.

G. Bredemann.

Klütschareff, G., Die Kultur und die Zusammensetzung des Tabaks in Russland. (Journ. Landw. LXI. p. 161—177. 1913.)

Im allgemeinen schienen die unteren, zuerst gereiften und geernteten Blätter einer Planze den höchsten Nikotingehalt aufzuweisen. Bei der Untersuchung von 55 russischen Tabakssorten wurde in den Proben getrockneten Tabaks stets weniger Nikotin gefunden, als in den Proben gegorenen Tabaks, z. B. in den krimschen Sorten 2,864 bezw. 1,873%, in den transkaukasischen 2,581 und 1,809% usw. Die niedrigeren, billigeren Sorten enthielten stets am meisten Nikotin. Die „Stärke" des Tabaks hing vom Nikotingehalt ab, die Proben, die Verf. unter der Benennung „stark" erhielt, hatten den ihnen entsprechenden höchsten Nikotingehalt.

G. Bredemann.

Kobert, R., Beiträge zur Kenntnis der vegetabilischen Hämagglutinine. (Landw. Versuchsstat. LXXIX—LXXX. p. 97—206. 1913.)

Verf. giebt zunächst eine eingehende Monographie des *Ricins*, des Trägers der Giftwirkung des Samens von *Ricinus communis* (*Euphorbiaceae*), und beschreibt seine Darstellung und Wirkung und seinen Nachweis in Futtermitteln, wobei zu unterscheiden ist zwischen solchen Futtermitteln, die keine anderen Agglutinine enthalten, wie Kleien, Palmkernmehl, Cocoskuchen, Baumwollsaatmehl, Sesamkuchen und Leinmehl und zwischen solchen, die an sich ein Agglutinin enthalten, wie viele Papilionaceensamen, in denen sich (z. B. Soja, Erdnuss) ein dem Ricin in mancher Beziehung ähnliches, aber ungiftiges Agglutinin (Phasin) findet. Weiterhin beschreibt Verf. Darstellung, Wirkung und Nachweis des Krotins,

des giftigen Prinzipes von *Croton tiglium* (*Euphorbiaceae*), des Abrins (in Paternostererbsen, *Abrus precatorius*, Papilion.) und des Robins der Rinde und des Samens von *Robinia pseudacacia*, welches sich entgegen der bisherigen Auffassung als ungiftiges Phasin herausstellte. Ferner werden noch behandelt die Phasine von *Soja hispida*, *Wistaria* (Glycine) *sinensis* und *W. frutescens*, *Caragana arborescens*, *Canavalia (Dolichos) virosa*, *Ormosia dasycarpa* und *coccinea*, *Dolichos Lablab*, *Voandzeia subterranea*, *Medicago sativa*, *Melilotus coeruleus* und *Lotus corniculatus* und ihr Nachweis. In einzelnen Papilionaceen finden sich statt der Phasine Haemolysine, so in der Kundebohne (*Digna sinensis*) und in den Besenkrautsamen (*Sarothamnus scoparius* sive *Spartium scoparium*). Am Schluss bespricht Verf. die Pseudoagglutination. G. Bredemann.

Kostytschew, S. und **E. Hübbenet.** Ueber Bildung von Aethylalkohol aus Acetaldehyd durch lebende und getötete Hefe. (Ztschr. physiol. Chemie. LXXIX. p. 359—374. 1912.)

Bei Gegenwart von Acetaldehyd tritt eine deutliche Zunahme der Alkoholproduktion durch Presshefe ein. Die Reduktion des Acetaldehyds zu Aethylalkohol erfolgt jedoch nur langsam und unvollkommen. Verf. erklärt das daraus, dass nach Zugabe von Aldehyd sich die Menge des zu reduzierenden Produktes vergrössert, während das reduzierende Vermögen der Hefe keine Steigerung erfährt.

Die mit lebender Presshefe erhaltenen Resultate wurden durch Versuche mit Hefanol, Zymin und „trockener Hefe nach A. v. Lebedew" im allgemeinen bestätigt. Das reduzierende Vermögen der genannten Präparate steht allerdings demjenigen der lebenden Hefe nach Die getrocknete Hefe zeigt ausserdem eine starke Selbstgärung.

Versuche mit dem nicht gärenden Macerationssaft, nach der Vorschrift von A. von Lebedew hergestellt, liessen nach Zusatz von Acetaldehyd allein oder nach Zusatz von Acetaldehyd und Ameisensäure keine Zunahme von Aethylalkohol erkennen. Es scheint also, das die Reduktion von Acetaldehyd nicht auf Kosten von Ameisensäure stattfindet, wie es nach dem Schade'schen Spaltungsschema der Fall sein soll.

O. Damm.

Schwalbe, L. G., Die Chemie der Cellulose unter besonderer Berücksichtigung der Textil- und Zellstoffindustrie. (Berlin, Gebr. Bornträger. 1912. 665 pp.)

Ueber die Chemie der Cellulose lag bisher ein grösseres Lehr- oder Handbuch in deutscher Sprache nicht vor. Diese Lücke will das neue Werk ausfüllen.

Es wendet sich in erster Linie an den Chemiker. Verf. hat versucht, vor allem das reiche Tatsachenmaterial über die Chemie der Cellulose zu sammeln und übersichtlich zu gruppieren. Darin besteht der Hauptwert des Buches, und man kann es dem Verf. nur Dank wissen, dass er sich der mühsamen Arbeit unterzogen hat, das Wesentliche über die Cellulose aus den zahlreichen wissenschaftlich-chemischen und technischen Zeitschriften herauszusuchen. Hypothesen wurden nur herangezogen, wo es nötig war. Die Vor-

stellungen über die Cellulose als Kolloid hat der Aulor in einem besonderen Kapitel zusammengefasst, auch überall, wo es möglich erschien, auf die Kolloidnatur der Cellulose hingewiesen. Besonderer Wert wurde auf möglichst vollständige Angabe der Literaturquellen gelegt, damit die Original-Literatur leicht auffindbar werde. Am Anfang des praktisch angelegten Werkes steht als Typ die Baumwollcellulose, an der fast alle wissenschaftlichen Untersuchungen durchgeführt worden sind. Ihre Betrachtung nimmt allein 356 Seiten in. O. Damm.

Sieburg, E., Ueber Helleborein. (Arch. Pharm. CCLI. p. 154—183. 1913.)

Das in den Wurzeln der verschiedenen bei uns einheimischen *Helleborus*-Arten enthaltene Glukosid Helleborein dokumentiert sich chemisch genügend als ein Saponin, das sich mit $(C_{21}H_{34}O_{10})_3$ der allgemeinen Kobert'schen Näherungsformel $CnH_{(2n-8)}O_{10}$ einreihen lässt. Wie viele Saponine enthält es einen leicht abspaltbaren Fettsäurekomplex, nämlich eine Acetylgruppe. Bei der hydrolytischen Spaltung werden Glukose und Arabinose abgekuppelt, ferner Essigsäure und zwei Sapogenine. Diesen sich chemisch sehr ähnlich verhaltenden Sapogeninen, einem sauren und neutralen Helleboretin, liegt aller Wahrscheinlichkeit nach ein Terpenradikal zugrunde.

Wegen der eigentümlichen Farbenerscheinungen, die einige seiner Bruchstücke mit Säuren geben, lässt sich das Helleborein auch als ein „chromogenes" Saponin bezeichnen.

G. Bredemann.

Votoček, E., Einfaches Reagens für den Nachweis von Holzschliff in Papier. (Chem. Ztg. XXXVII. p. 897. 1913.)

Aehnlich wie Phloroglucin geben auch die Tee-Tannoide bei Gegenwart von genügend konzentrierter Salzsäure eine violette Färbung, sodass man in wässerigen Teeauskochungen, die mit einem gleichen Volumen konzentrierter Salzsäure zu versetzen sind, ein einfaches Reagenz für den Nachweis von Holzschliff in Papier hat. Die erwähnte Farbenreaktion der Ligninstoffe wird noch von einer ganzen Reihe anderer Gerbstoffe geliefert, jedoch nur von sogen. Brenzcatechingerbstoffen und gemischten Gerbstoffen; reine Pyrogallolgerbstoffe rufen die Reaktion nicht hervor. G. Bredemann.

Wuite, H., Bijdrage tot de kennis van Cumarine en cumarinehoudende planten. [Beitrag zur Kenntnis des Kumarins und der kumarinhaltigen Pflanzen]. (Diss. Amsterdam 1913.)

Verf. vergleicht zunächst die verschiedenen mikrochemischen Methoden zum Kumarinnachweis und entscheidet sich für eine Kombination der Sublimation nach Nestler und der Reaktion mit wässeriger Jodjodkaliumlösung. Das Studium der Lokalisation lieferte die folgenden Ergebnisse. Das Kumarin kommt bei sehr vielen Pflanzen vor, ist jedoch nicht charakteristisch für Familien oder Genera; Lokalisation in bestimmten Geweben war nicht zu beobachten.

In allen untersuchten Pflanzen: *Asperula odorata, Melilotus officinalis* und *Prunus Mahaleb* war das Kumarin grossenteils in gebundenem Zustand nachzuweisen und spaltete Emulsin die kuma-

rinhaltigen Stoffe, sodass diese sehr wahrscheinlich Glykoside sind. Rinde und Holz wenigstens das Splintholz von *Prunus Mahaleb* sind beide kumarinhaltig.

Bei *Asperula odorata* und *Prunus Mahaleb* blieb das Vorkommen des freien Kumarins fraglich und in den Keimlingen des *Melilotus officinalis* fehlte es. In den Samen letzterer Pflanze war jedoch eine kleine Quantität nachweisbar, wenn diese mit kochendem Aethylalkohol getötet wurden. Th. Weevers.

Claus. Untersuchungen über die Standweite für Zuchteliten von Braugerste. (Kühn Archiv. III. p. 169—198. 8 Diagramme. 1913.)

Bei *Hordeum distichum* waren Standraumversuche im Zuchtgarten ausgeführt worden. Die Entfernungen der Pflanzen betrugen 3 und 5 cm. je mit 12, 15, 18 und 20 cm. kombiniert. Bestockung, Einzelpflanzengewicht, Korngewicht pro Pflanze und Proteingewicht stiegen direkt, Trockensubstanzgehalt und Extraktgehalt indirekt mit dem Standraum. Als beste Entfernung für Zuchtgartenverhältnisse und Eliten war in dem Versuch 20 : 5 ermittelt worden.

C. Fruwirth.

Disqué, L., Beiträge zur Kentnnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von *Podophyllum*. (Sitzb. Abhandl. naturforsch. Ges. Rostock. N. F. IV. p. 251—274. Rostock 1912.)

Im historischen Teile eine genaue Beschreibung von *Podophyllum peltatum*, *P. Emodi*, *P. pleianthum* und *versipelle* und der Droge. Eine Prüfung der Angaben über die Chemie derselben und über Podophyllin und Pikropophyllin im allgemeinen. Das wirksame Harz im offizinellen Podophyllin ist das Podophyllotoxin. Das Pikropodophyllin ist als Lakton der Podophyllinsäure zu betrachten. Interessant sind die erschöpfenden pharmakologischen Daten. Im Kapitel: Darstellungsmethoden des Podophyllins und des Podophyllotoxins erläutert Verf. eingehend die Methoden von Podwyssotzki und die von Kürsten.

Das Literaturverzeichnis ist sorgfältig zusammengestellt.

Matouschek (Wien).

Henning, E., Landtbruksbotaniska anteckningar från Utsädesföreningens försöksfält vid Ultuna 1912. [Agrikulturbotanische Aufzeichnungen vom Versuchsfelde des schwedischen Saatzuchtvereins in Ultuna im Jahre 1912]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 129—141. 1913.)

Zuerst werden einige Data über die Ausbildung des Wurzelsystems und der Blätter des Winterweizens in den vergleichenden Ultuna-Versuchen Ende November nach dem milden Herbste 1911 mitgeteilt. — Inbezug auf Anzahl und Breite der Blätter unterschieden sich die Sorten voneinander nur wenig. Anfangs Juli 1912, zur Blütezeit, war die Blattbreite der verschiedenen Sorten wie gewöhnlich sehr verschieden; die dichtährigen Sorten hatten breitere Blätter als die Landweizen. Pudel × Landweizen ist bezüglich der Blattbreite intermediär zwischen den Eltern.

Hinsichtlich der Lage der mehligen und der glasigen Körner in der Aehre zeigte sich bei einem Boreweizen eine Gesetzmässig-

keit insofern, als die mehligen oder halb glasigen Körner gegen die Spitze der Aehre zu oder im oberen Teil der Aehrchen gelegen waren. Dies stimmt damit überein, dass die mehligen Körner nach Verf. im allgemeinen kleiner als die glasigen sind, und die kleinen Körner nach N. Hj. Nilsson vorwiegend die genannte Lokalisation aufweisen. — Im Jahre 1912 war das Gewichtsprozent mehliger Körner drei- bis viermahl so gross wie im Jahre 1911. Die Ursache hierzu liegt wahrscheinlich in den klimatischen Verhältnissen, besonders in der grösseren Trockenheit und Wärme während der Reifezeit im J. 1911.

Puccinia glumarum tratt trotz des niederschlagsreichen und milden Spätherbstes 1911 auf den Weizenpflänzchen im Winter und Frühjahr fast gar nicht auf; erst Ende Juni fing der Gelbrost an zu erscheinen. Pudel × Landweizen blieb auch 1912 davon frei. Die Landweizensorten waren im allgemeinen stark rostig, einige jedoch fast oder ganz rostfrei. Die dichtährigen, späten, gezüchteten Sorten sowie die späten, dünnährigen Landweizensorten scheinen am wenigstens empfänglich für Gelbrost zu sein; die späte Entwicklung der dichtährige Sorten kann aber deren Immunität nicht erklären.

Puccinia graminis richtete keinen erheblicheren Schaden an. Von den Hafersorten wurden der Tyrishafer am wenigsten befallen.

Um zu ermitteln, ob der Flugbrand der Gerste (*Ustilago nuda*) vorwiegend gewisse Körner infiziert, wurden von einer im J. 1910 stark beschädigten Parzelle (vgl. Sv. Utsadesf. Tidskr. 1911, p. 82) Aehren in der Weise ausgesät, dass die Körner jeder Aehre nacheinander in zwei Reihen ausgelegt wurden, wobei das Gipfelkorn zuerst, das Basalkorn zuletzt gesät wurde. Die Lage der infizierten Körner in den Aehren, die brandige Pflanzen lieferten, wird in einer Tabelle angegeben; es geht daraus hervor, dass hauptsächlich die Gipfelkörner infiziert werden.

Betreffend übrige Versuche und Beobachtungen sei auf das Original verwiesen. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Howard, A., H. M. Leake and **G. L. C. Howard.** The Influence of the environment on the milling and baking qualities of wheat in India. N°. 2. The Experiments of 1909—10 and 1910—11. (Mem. Dept. Agric. India. Bot. Ser. V. 2. p. 49—101. 1913.)

The experiments described are a continuation of those dealt with in the same publication Vol. III. N°. 4. 1910. The conclusions of the authors are: 1) usually the consistency varies greatly according to the conditions of growth. Some translucent wheats are affected to a much less extent than others while a few soft wheats have always remained soft; 2) weak wheats can be inproved to some extent by cultivation but they have not been made to behave like strong wheats; 3) strong wheats retained their strength and milling qualities under canal irrigation on the alluvium as on the black soils of Peninsular India; 4) adverse factors, such as waterlogging and late cultivation, affect both the yield and quality of wheat in the plains of India. In any particular wheat the conditions which produce the highest yield are those which produce the best sample. W. G. Craib (Kew).

Mitscherlich, A., Ueber den Standort und den Standraum der einzelnen Pflanzen bei der Pflanzenzüchtung. (Zeitschr. Pflanzenzücht. I. p. 275—285. 1913.)

Jede Beurteilung von Pflanzen und Nachkommenschaften und Vervielfältigungen wird von der Modifikabilität um so mehr gestört, je ungleicher die Standortsverhältnisse sind. Verf. schlägt vor im Zuchtgarten die Standräume der Elitenpflanzen so gross zu wählen, dass klimatische Wachstumbedingungen und Nachbarpflanzen das Individuum nicht modifizieren. Der Einfluss der Verschiedenheit des Bodens wird am besten durch Anzucht in weitgestellten Kulturgefassen ausgeschaltet oder, wo dies zu umständlich ist, durch weiten Stand und häufiges und gleichmässiges Giessen mit einer Nährstofflösung. Bei der Vervielfältigung muss mit feldmässigen Verhältnissen gerechnet werden um den — trotz aller Sorgfalt auf Gleichmässigkeit der Fläche doch — vorhandenen Unterschieden in den Bodenverhältnissen Rechnung zu tragen; es wird eine besondere Anordnung der für jede Individualauslese verwendeten Teilstücke und eine rechnerische Bearbeitung der Ergebnisse vorgeschlagen. C. Fruwirth.

Servit, M., Die züchterische Bearbeitung des Wechselweizens. (Monatsh. Landwirtsch. p. 173—183. 1913.)

Bei *Triticum sativum* giebt es einige Sorten, welche die Eignung besitzen, in Mitteleuropa sowohl als Sommer- wie als Winterfrucht gebaut werden zu können. Sie schossen normal bei Frühjahrsanbau und erfrieren nicht bei Herbstanbau. Bei böhmischem Wechselweizen hat der Verf. Züchtungsversuche vorgenommen, die ihm gezeigt haben, dass die Sorte eine Population ist, die aus Linien gebildet wird, von welchen ein Teil ertragsfähiger ist, wenn er im Herbst gebaut wird, ein anderer Teil ertragsfähiger bei Anbau im Frühjahr. Würde bei Züchtung Auslese auf Ertrag einmal bei Herbst- einmal bei Frühjahrsanbau vorgenommen, so würden sich diese Auslesen entgegenarbeiten. C. Fruwirth.

Woodhouse, E. J. and **C. S. Taylor.** The varieties of Soy Beans found in Bengal, Behar and Orissa and their commercial possibilities. (Mem. Dept. Agric. India. Bot. Ser. V. 3. p. 103—175. 4 pl. 1913.)

The authors set forth fully the results of the cultivation of various races of Soy beans. After a short discussion on the nomenclature the varietal characters of the various organs are dealt with. Descriptions are given of 6 types which have been isolated and after notes on the distribution and cultivation of the beans their yield, price and uses are discussed. Various tables are provided, chief among which may be mentioned that showing the nitrogen and oil percentages of the various types of beans.

W. G. Craib (Kew).

Ausgegeben: 28 October 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Veröffentlichungen des Reichskolonialamts

Nr. 5

Jagd und Wildschutz in den deutschen Kolonien

Herausgegeben vom

Reichs-Kolonialamt

Mit 6 Karten.

1913. Preis: 7 Mark, geb. 8 Mark.

Inhalt: Einleitung. I. **Jagd und Wildschutz in den afrikanischen Kolonien.** Vorbemerkung. A. Deutsch-Ostafrika. a) Wildbestand und Ausübung der Jagd. b) Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — B. Kamerun. a) Wildbestand und Ausübung der Jagd. b) Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — Deutsch-Südwestafrika. a) Wildbestand und Ausübung der Jagd. b) Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — D. Togo. — II. **Jagd und Wildschutz in den Besitzungen der Südsee.** A. Deutsch-Neu-Guinea. 1. Wildbestand und Ausübung der Jagd. a) Kaiser Wilhelms-Land. b) Bismarck-Archipel mit Salomons-Inseln. c) Karolinen und Palau-Inseln. d) Mariannen. e) Marshall-Inseln. 2. Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — B. Samoa. 1. Wildbestand und Ausübung der Jagd. 2. Jagdgesetzgebung.

Die vorliegende Bearbeitung der Frage des Jagd- und Wildschutzes in den Kolonien beruht durchweg auf amtlichem Material, das aus einer in den Jahren 1911 und 1912 veranstalteten Umfrage bei sämtlichen lokalen Verwaltungsbehörden der Schutzgebiete gewonnen worden ist. Die Ueberzeugung, dass in dem Wildbestand einiger unserer Kolonien bedeutende wirtschaftliche Werte ruhen, die zu erhalten und zu schützen Sorge der Verwaltung sein muss, war bereits seit langer Zeit zur Geltung gekommen, und da diese Frage auch das Interesse weiterer Kreise des gebildeten Publikums findet, so wird dieses Buch berufen sein, auch im Mutterlande aufklärend zu wirken und für die Erörterung der Fragen des Naturschutzes besonders wertvoll sein.

Früher ist erschienen:

Nr. 1: **Die Baumwollfrage.** Denkschrift über Produktion und Verbrauch von Baumwolle. Massnahmen gegen die Baumwollnot. 1911. Preis: 7 Mark 50 Pf.

Inhalt: 1. Die Baumwollnot und ihre Ursachen. 2. Das nordamerikanische Produktionsgebiet. 3. Die übrigen Produktionsgebiete. 4. Die deutschen Kolonien als Produktionsgebiet.

Nr. 2: **Die Forstwirtschaft im Schutzgebiet Togo.** Von Oberförster **Metzger**. Mit 1 Uebersichtskarte und 2 Kartenskizzen. 1911. Preis: 3 Mark 60 Pf.

Nr. 3: **Das Veterinärwesen und Fragen der Tierzucht in Deutsch-Südwestafrika.** Reisebericht von Prof. Dr. **R. Ostertag**, Geh. Reg.-Rat und Direktor der Veterinärabteilung im Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin. Mit 87 Abbildungen im Text. 1912. Preis: 6 Mark.

Nr. 4: **Neu-Kamerun.** Das von Frankreich an Deutschland im Abkommen vom 4. November 1911 abgetretene Gebiet. Beschrieben auf Grund der bisher vorliegenden Mitteilungen von Dr. **Karl Ritter.** Mit 2 farbigen Karten. 1912. Preis: 9 Mark.

Inhalt: Vorwort des Reichskolonialamts. — I. Die natürlichen Verhältnisse. 1. Das Südgebiet. 2. Der Sanga-Vorsprung. 3. Das Ostgebiet. — II. Handel, Verkehr, Bevölkerung und Arbeiterfrage. — III. Die Verwaltungs- und Finanzeinrichtung. — IV. Das Domanial- und Konzessionssystem und der freie Handel. 1. Das Domanialsystem. 2. Das Konzessionssystem. 3. Die Konzessionen und der freie Handel. — Anhang

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Allgemeine Biologie.

Von

Prof. Dr. **Oscar Hertwig,**

Geh. Rat, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin.

Vierte umgearbeitete und erweiterte Auflage.

Mit 478 teils farbigen Abbildungen im Text. 1912. (XVIII, 787 S. gr. 8°.)

Preis: 19 Mark 50 Pf., in Halbfranz geb. 22 Mark.

Inhalt: I. Die Zelle als selbständiger Organismus. Geschichtliche Einleitung. Die chemisch-physikalischen und morphologischen Eigenschaften der Zelle. Die Lebenseigenschaften der Zelle. Die Erscheinungen und das Wesen der Befruchtung. Die Zelle als Anlage eines Organismus. — II. Die Zelle im Verband mit anderen Zellen. Die Individualitätsstufen im Organismenreich. Artgleiche, symbiontische, parasitäre Zellvereinigung. Mittel und Wege des Verkehrs der Zellen im Organismus. Die Theorie der Biogenesis. Die Lehre von der Spezifizität der Zellen, ihren Metamorphosen und ihren verschiedenen Zuständen. Besprechung der Keimplasmatheorie von Weismann. Die Theorie der Biogenesis. Die im Organismus der Zelle enthaltenen Faktoren des Entwicklungsprozesses. Hypothesen über die Eigenschaften des Idioplasma als des Trägers der Arteigenschaften. Das Problem der Vererbung. Ergänzende Betrachtungen. Erklärung der Unterschiede pflanzlicher und tierischer Form durch die Theorie der Biogenesis. Historische Bemerkungen über die Stellung der Biogenesistheorie zu anderen Entwicklungstheorien.

Centralblatt für Physiologie, Band 26, Nr. 17:

Die neue Auflage des bekannten Hertwigschen Buches hat vielfache Erweiterungen erfahren und dementsprechend auch an Umfang gegenüber der früheren zugenommen. Die Strahlenwirkung auf lebende Zellen, das Problem der Geschlechtsbestimmung, die moderne Lehre von den Hormonen und die spezifischen Artbestandteile der Gewebssäfte, die Bastardforschung im Anschlusse an die Mendelgesetze, die mikroskopischen Feststellungen an den Chromosomen sich teilender Zellen sind in der neuen Auflage dem neuesten Stande der Wissenschaft entsprechend berücksichtigt. Der umfassende Ueberblick über die unendliche Fülle des verarbeiteten Details und das klare Urteil und Abwägen des Bedeutsamen, zusammen mit der seltenen Fähigkeit, anregend und fesselnd zu schreiben, haben dem Buche die künstlerische Abrundung und Schönheit bewahrt die bei den früheren Auflagen, wie bei den anderen Büchern Hertwigs, mit Recht so hoch geschätzt werden. H. Piper (Berlin).

Hedwegia, Februar 1913:

Ueber ein Werk, das in der Hand eines jeden Naturhistorikers ist, kann man nur das Beste berichten, nämlich dass es kein besseres Lehrbuch der Biologie gibt. Matouschek (Wien).

Berliner klinische Wochenschrift. 49. Jahrg., Nr. 44, v. 28. Okt. 1912:

Bei dem Ansehen, das die wissenschaftlichen Arbeiten des Verf. in der ganzen Welt besitzen, ist es unnötig, den hohen Wert des Werkes noch einmal hervorzuheben, der nicht nur darin liegt, dass der Verf. selbst das Gebiet, das es hier darstellt, in weitesten Masse bearbeitet und gefordert hat, sondern auch darin, dass das Werk ein Archiv darstellt, in dem mit grösster Sorgfältigkeit alle anderen, einschlägigen Arbeiten berücksichtigt sind.

Münchener medizin. Wochenschrift. 59. Jahrg. Nr. 36, v. 3. Sept. 1912:

Wie auch die früheren Ausgaben stellt das Buch eine äusserst gedankenreiche Zusammenstellung unseres biologischen Wissens in übersichtlicher Form dar. Sobotta (Würzburg).

Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonkunde. 1911:

Wie der Gegenstand, den es behandelt, in jeder Hinsicht unerschöpflich ist, so trägt auch dieses monumentale Lehrbuch das Gepräge einer grossartigen und nicht genug zu bewundernden wissenschaftlichen Leistung, die als eine Zierde der internationalen biologischen Literatur bezeichnet werden muss. Diesen Eigenschaften entsprechend hat das vorliegende Meisterstück einer zusammenfassenden Darstellung unserer Wissenschaft von der Zelle und ihrer Funktionen binnen zwei Jahrzehnten schon drei Auflagen erlebt.... Aus der enormen Fülle des behandelten Stoffes, der in jedem einzelnen Kapitel dieselbe unvergleichlich lichtvolle Darstellung erfährt, kann kaum etwas im besonderen hervorgehoben werden.... Es liegt, wie schon gesagt, in dem Hertwigschen Werke ein Lehr- und Handbuch vor, welches für jeden, der sich produktiv mit biologischen Studien beschäftigt, als Wegweiser und Anreger unentbehrlich ist.

(Prof. Dr. Otto Zacharias).